MUSICA Y TECNOLOGIA NUMERO 8 • 375 PTAS. (IVA INCLUIDO)

LA PRIMERA REVISTA EN ESPAÑA DE

MUSICA Y TECNOLOGIA

O.M.D

PROYECTO: EXCITADOR

EXPOMÚSICA 87

CAJAS NEGRAS MIDI

PROGRAMANDO EL MIDI

Y ADEMAS: NEURONIUM * TEST GENERADOR F.M. YAMAHA FB-01 * TEST SINTETIZADOR CASIO CZ-1 * TEST MEZCLADOR MIDI SIMMONS SPM8:2 * TEST SAMPLER BOSS RSD-10 * 10 AÑOS DE L'AULA DE MUSICA * ENTREVISTA A PRIMERA LINEA * ¡VIVA EL ORDENADOR! * REPORTAJE DE LA BIENAL DE TESALONICA * TODAS LAS NOVEDADES EN INSTRUMENTACIÓN MUSICAL ELECTRÓNICA *

Preguntele a un profesional

ALAVA
MUSICAL ANAIAK / Avda. Gasteiz, 88 / Vitoria

ALICANTE
VALCRES MUSICAL / Reyes Católicos, 25

ALMERIA
MUNDO ELECTRONICO MUSICAL / Doctor Barraquer, 18

BARCELONA
ADAGIO, S. A. / Muntaner, 300
ADAGIO, S. A. / Centro Comercial Baricentro / Barberá del Vallés
CENTRO MUSICAL BARCELONA / Calabria, 135
CODINA, NURIA / Sant Fidel, 7 / Vic
COMUSA / Radas, 11
ENRIQUE FUSTE / Mallorca, 346
EUROPA MUSICAL, S. A. / Montseny, 43
IBER MUSICAL, S. A. / Gran Vía, 496
IMSA / San Cugat, 125 / Sabadell
J.L. ALBERDI, S. A. / Avda. Príncipe de Asturias, 8 bis
L'ART GUINARDO / Ciprés, 4-6
NEW PHONO, S. A. / Ample, 35-37
PALMUSIC / Gran Vía de les Corts Catalanes, 351
TECSO / Volta, 51 / Terrassa
TOT MUSICA / Pi i Margall, 32 / Caldes de Montbui
VENTAMATIC / Córcega, 89 entlo.

BILBAO
CASA TOÑA / Tendería, 36

CASTELLON
VICENTE PORTOLES CANALES / San Luís, 40

GERONA
SO I ART / La Rutlla, 106

GRANADA
CASA CALLEJAS / Joaquín Costa, 3

HUELVA
RAMBLADO / Rábida, 24

LERIDA
SONIDO MORERA / Doctor Fleming, 7

MADRID
ADAGIO, S. A. / Hermosilla, 75
ADAGIO, S. A. / Centro Comercial Madrid-2 "La Vaguada" / Av. Guinzo de Limia, s/n
BOSCO, S. A. / Fernández de la Hoz, 59
MUNDIMUSICA / Espejo, 4

MALAGA
POLIFONIA, S. A. / San Millán, 27

MURCIA
PROFONIC / Paseo Alfonso XIII, 44 / Cartagena

PALMA DE MALLORCA
MUSICAL CHAPLIN / Balmes, 46

PAMPLONA
MUSICAL TOMAS, S.L. / Trav. vuelta del castillo, 1

PONTEVEDRA
AUDITORIUM / Padre Luís M. Fernández, 3

SANTANDER
MUSICAL TOBY / La Llama, 7 / Torrelavega

VALENCIA
CENTROMUSICA / Guillem de Castro, 13
FAGOT, S. L. / Juan Ramón Jiménez, 52 / Gandía
MUSICAL 1 / Hospital, 32
TORRES MUSIC / Norte, 18

ZAMORA
SONIDO MUSICAL / Reina, 9

ZARAGOZA
LUIS DE PABLOS / Zurita, 16

El concepto moderno de música profesional.

Importador exclusivo:

adagio

Oficinas y almacenes:
Polígono La Ferrería, calle Central / calle B
Teléfono 564 60 12 / Télex 93697 ADAG-E
Montcada i Reixac (Barcelona)

AKAI
professional

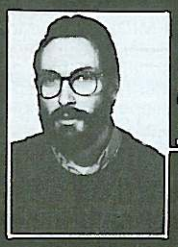
STAFF

Editor:
JOSEP ORIOL TOMAS
HUYNH-QUAN CHIÊU

Redactor Jefe:
JUAN BERMÚDEZ COSTA

Redactor Técnico:
JAVIER LANAU ROMAGOSA

Suscripciones:
OLGA GOMBAU PÉREZ



Diseño Gráfico y Maquetación:
JORDI VIVES CORTES

Collage Cubierta: ***JORDI VIVES***
Fotos Cubierta: ***JUAN BERMÚDEZ***

Colaboradores:

Tono Esteve, Santi Picó, Josep M.ª Mainat, Ana M.ª Vargas, Marti Brunet, Joan Pascual, Ramón Porta, Angel del Álamo, Josep-Oriol Tomás, Juan Vilá, Adolfo Marín, Juan Bermúdez, Miau Farrou, Angel Romero, Alain Werglfosse, Miguel González, Javier Lanau, Aladino, Pepe Pulido, Fernando Llorente, José Ant. López, Juanjo Tortosa, Carlos Ruiz, Gervasio José Landero.

Publicidad y Promoción:
JAVIER LANAU

Redacción Administración, Publicidad y Suscripciones:
C/ Còrcega 89, Entlo. 08029 Barcelona.
Teléfono: (93) 230 97 90

Fotocomposición:
IFSSA, *C/ Còrcega 111-117, Entlo. 4.ª, escalera der. 08029 Barcelona. Tel. (93) 230 39 07/08*

Fotomecánica:
FOTOCOLOR

Impresión:
ALOGRAN

Distribución:
COEDIS, *S.A. C/ Valencia, 245 - Tel. 215 70 97 - 08007 BARCELONA.* ***Almacén:*** *C/ Nacional II - Km. 609,4. MOLINS DE REI.* ***Delegación en Madrid:*** *C/. Serrano, 165 - Tel. 411 11 48.* ***Almacén:*** *Laforja, 19-21 - esq. C/ Hi. Pol. Industrial Loeches. TORREJON DE ARDOZ*
Deposito legal: B-43.937-85

MUSICA Y TECNOLOGIA *no se hace responsable por las opiniones de sus articulistas. Está prohibido la reproducción total o parcial de gráficos, textos e ilustraciónes, aún citando la procedencia, sin autorización escrita del editor.*

Editorial

OIGA: ¿QUÉ DESCUENTO ME HACE...?

Seguro que en numerosas ocasiones todos nos hemos preguntado —e incluso indignado— porqué en España los precios de algunos equipos son mucho más altos, mientras que en el resto del mundo, las tarifas de los mismos productos andan muy a la par. Lo primero que nos viene a la cabeza es, sin duda alguna, que hay algunos importadores y establecimientos que quieren hacer grandes negocios a costa nuestra. En realidad, las razones son muy distintas. Aparte de los consabidos y archimencionados aranceles, que siguen siendo más altos en España que en el resto de Europa (y no llegarán a equipararse hasta que transcurran los 10 años de plazo que tenemos para adaptarnos arancelariamente a los demás países de la C.E.E.), hay un factor primordial que contribuye al encarecimiento relativo de los equipos de determinadas marcas, principalmente procedentes de Estados Unidos. Se trata de que, mientras en el resto de Europa, por ejemplo, las tiendas son abastecidas directamente por el fabricante, en España esto resulta absolutamente imposible debido al menor nivel tecnológico y al desconocimiento del comercio internacional. De este modo, el paso intermedio (el importador) se ve obligado a ejercer un notable encarecimiento de determinados productos. Ahora puede pensarse que es el importador el que quiere obtener excesivos beneficios. Nada más lejos de la realidad: ser importador de equipos musicales de alta tecnología no es ningún chollo en España, como lo podría ser en otros países más adelantados. Los costes de promoción, comercialización, importación, distribución, etc., son, proporcionalmente, muchísimo más elevados, debido al simple hecho de que el mercado potencial es, por ahora, muchísimo menor que en los demás países; cosas del retraso económico y tecnológico que arrastramos.

Sin embargo, hay un sistema mediante el cual los costes finales para los usuarios podrían ser más interesantes. En definitiva, se trata simplemente de saber apreciar el valor real de los servicios que podemos obtener en cada establecimiento. Actualmente, se está adquiriendo cada vez más la mala costumbre de valorar estos servicios sólo de acuerdo con los descuentos que podemos llegar a obtener, sin tener en cuenta para nada todos los demás factores que contribuyen decisivamente en la calidad de dichos servicios, como pueden ser: asesoramiento técnico, conocimiento de los productos, disponibilidad de material en demostración para facilitar todas las comparaciones posibles y la elección, disponibilidad de complementos y accesorios, servicio y asesoramiento postventa, etc.

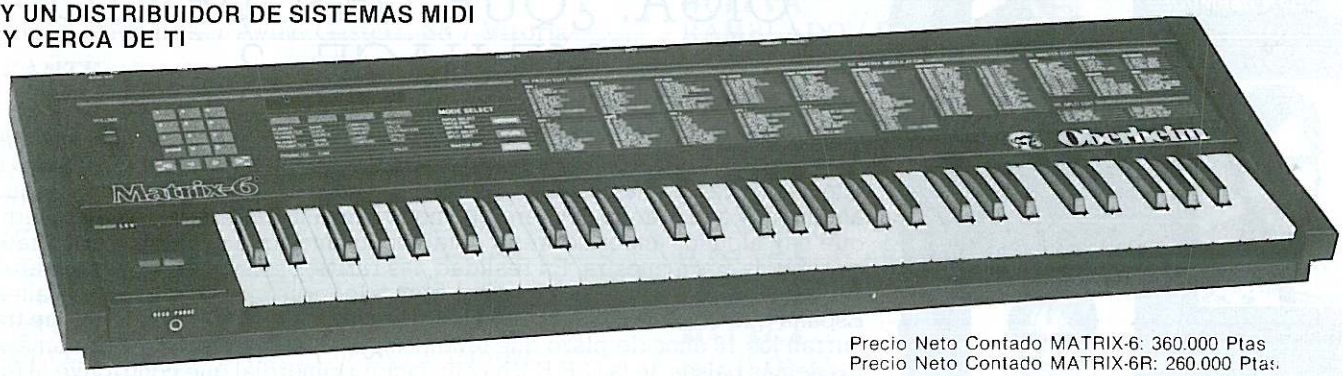
Así pues, es el mismo cliente el que obliga, con su denodada búsqueda de descuentos, a que el importador aumente los precios para permitir que los establecimientos puedan concederlos; es lo de las pescadillas rabiosas...

Si nos acostumbrásemos a saber valorar estos servicios en vez de empezar por pedir descuentos, es más que probable que los importadores considerasen una reducción de precios, y que los establecimientos pensasen en cómo servir mejor a sus clientes. Se estimularía la competencia en su aspecto más interesante para el desarrollo del mercado, es decir, que no degeneraría en una guerra de precios y descuentos, sino en una lucha leal por ofrecer una mayor gama donde elegir, mejor conocimiento de los productos, mejor asesoramiento y mejor servicio postventa. ¿No es eso lo verdaderamente deseable? Pues, vale la pena que empecemos a apreciarlo.

Oberheim

MATRIX-6

HAY UN DISTRIBUIDOR DE SISTEMAS MIDI MUY CERCA DE TI



Precio Neto Contado MATRIX-6: 360.000 Ptas
Precio Neto Contado MATRIX-6R: 260.000 Ptas.

Sintetizador programable de 6 vías con MIDI y teclado sensitivo a la velocidad y presión de la pulsación.

Con el famoso, inconfundible e inimitable gran sonido **OBERHEIM**: el POTENTE y PODEROSO sonido ANALOGICO.

Sistema de modulación exclusivo MATRIX: 1,2 x 10^{42} es decir: 1,2 multiplicado por 10 seguido de 42 ceros, combinaciones posibles de modulación.

Basado en la misma tecnología de Modulación MATRIX que el XPANDER y el MATRIX-12, el **MATRIX-6** hace asequible el sonido profesional **OBERHEIM** en forma de un instrumento con teclado divisible de 6 vías. Cada vía del **MATRIX-6** incluye 2 DCOs, un filtro analógico, un filtro procesador de FM y 2 VCAs, así como 20 fuentes de modulación y 32 destinos de modulación. Nuevos circuitos integrados de DCO hacen posible la obtención de precisas formas de onda triangular, diente de sierra y rectangular y permiten nuevas formas de modulación de onda. El teclado, que es el mismo utilizado en el MATRIX-12, responde a la velocidad de pulsación, velocidad de relajamiento y presión. Las posibilidades de asignación de las vías y una completa y flexible implementación MIDI convierten al **MATRIX-6** en una parte esencial de cualquier sistema MIDI. El teclado puede dividirse en dos zonas solapadas a efectos de obtener divisiones o sonidos dobles, y el **MATRIX-6** puede almacenar hasta 100 sonidos programados por el ususario y 50 combinaciones de divisiones y dobles.

MATRIX-6: EL SONIDO **OBERHEIM** EN UN INSTRUMENTO ASEQUIBLE

CARACTERÍSTICAS:

SEIS VIAS, cada una con:

- *2 DCOs: con Impulso, Triangular-Diente de Sierra, Ruido, Sync y Click de Teclado.*
- *VCF de 4 polos con FM Lineal.*
- *VCAs de Audio: Uno Lineal y uno Exponencial para mayor rango dinámico.*
- *3 Generadores de Envolvente (DADSR). Modos de Disparo: Simple/Multi, Reset, Externo. Modos de Funcionamiento: Normal, DADR (sin Sustain), Libre (ciclo completo).*
- *2 LFOs. Formas de Onda: Triangular, Diente de Sierra Ascendente, Cuadrada, Aleatoria, Ruido, Muestra. Varios Modos de Disparo.*
- *2 Generadores de Rampa.*
- *1 Generador de Seguimiento.*
- *1 Generador de Portamento.*

TECLADO

- *Velocidad de pulsación: 3 escalas de respuesta.*
- *Velocidad de relajamiento.*
- *Presión.*

CONTROLADORES (reversibles y asignables por MIDI)

- *Mando de Estiramiento del Tono.*
- *Mando Doble de Modulación.*
- *Pedal.*
- *Conmutador de pedal.*

FUENTES DE MODULACIÓN MATRIX (cada vía)

(Cualquier fuente puede ser dirigida a cualquier destino)

- *Teclado.*
- *Velocidad de Pulsación.*
- *Velocidad de Relajamiento.*
- *Presión.*
- *3 Mandos.*
- *2 Pedales.*
- *3 Generadores de Envolvente.*
- *2 Generadores de Rampa.*
- *2 LFOs.*
- *1 Generador de Seguimiento.*
- *1 Generador de Portamento.*
- *Vibrato (uno para el sintetizador completo).*
- *Disparo del Teclado.*

DESTINOS DE MODULACIÓN MATRIX

(Desde cualquier fuente)

- *DCO 1: Frecuencia, Anchura del Pulso, Forma de Onda.*
- *DCO 2: Frecuencia, Anchura del Pulso, Forma de Onda.*
- *Mezclador de los Osciladores.*
- *VCF: Frecuencia, Resonancia.*
- *3 Generadores de Envolvente: Retardo, Ataque, Decamiento, Relajamiento, Nivel de Salida.*
- *2 LFOs: Frecuencia, Nivel de Salida.*
- *Tiempo de Portamento.*
- *Amplitud de FM.*
- *VCA Lineal.*
- *VCA Exponencial.*

DOS ZONAS

- *Solapamiento para funciones de División y Doble.*
- *Vías por Zona: 6, 4, 2 o 0 (para controlar otros instrumentos vía MIDI).*
- *Transposición.*
- *Notas Adicionales (permite que suenen en otros instrumentos).*

TRANSFERENCIA DE DATOS

- *MIDI: Envío del Sonido en Memoria o de Todos los Sonidos*
- *Cassette: Almacenar, Comprobar, Cargar todo, Cargar un Sonido.*

OTRAS CARACTERISTICAS

- *Afinación y Calibración: Frecuencia DCO, Forma de Onda, Anchura del Pulso, Frecuencia VCF, Resonancia.*
- *Memoria de Edición.*
- *Inicialización de sonido.*
- *Iluminación del Display.*
- *Transposición.*
- *Modo MIDI MONO.*
- *Función MIDI ACTIVE SENSE.*
- *Mapeado de Sonidos.*

CONEXIONES

- *MIDI: IN, OUT, THRU.*
- *Audio: Mono/ Izquierda, Derecha, Auriculares.*
- *Cassette: HACIA, DESDE.*
- *Red.*
- *Pedal.*
- *Conmutador de Pedal.*

MATRIX-6R EXPANDER

Todas las características y posibilidades del **MATRIX-6** en forma de rack. El **MATRIX-6R** es perfecto para añadir el rico y grueso sonido **OBERHEIM** a cualquier DX-7 o equipo de síntesis digital. Con funciones de ECO MIDI y Mapeado de Sonidos, el **MATRIX-6R** se adapta instantáneamente a cualquier sistema. Y cuando se usa con un **MATRIX-6** u otro **MATRIX-6R**se dispone de un sintetizador de 12 vías con todas las funciones.

Importador exclusivo para España:

SISTEMAS MIDI - Una División
de VENTAMATIC
c/. Córcega, 89, entlo. - 08029 BARCELONA
Tel.:(93) 230 97 90 / 230 98 05

INDICE

MUSICA Y TECNOLOGIA N.º 8

STAFF + EDITORIAL 3
INDICE + INDICE DE ANUNCIANTES 5
RUIDO BLANCO + PERISCOPIO (Noticias, Dimes y Diretes) 6
TECNICAS DE ESTUDIO (Más ideas sobre monitorización) 12
CAJAS NEGRAS MIDI (Qué son y para qué sirven) 15
ESE PUBLICO QUE TANTO NOS QUIERE (Perfil del lector de M&T 20
TEST GENERADOR SONIDOS F.M. YAMAHA FB–01 22
EL RETORNO DE NEURONIUM (Reportaje actuación en Madrid) 25
TEST SINTETIZADOR CASIO CZ–1 29
SONIDO ULTRACONGELADO 31
LO ULTIMO / NOVEDADES 35
¡VIVA EL ORDENADOR¡ 40
BIENAL DE TESALONICA (Reportaje) 43
LA GATA (Crónica de la grabación de «Los efectos del Tiempo») 46
TEST MEZCLADOR PROGRAMABLE MIDI SIMMONS SPM8:2 48
MANIOBRAS ORQUESTALES EN LA OSCURIDAD O.M.D. (Dossier) 50
L'AULA DE MUSICA (Entrevista con ocasión del 10º aniversario) 55
ROCANBOLE 56
TEST SAMPLER BOSS RSD–10 59
EXPOMUSICA–87 (Reportaje del certamen) 63
PRIMERA LINEA (Entrevista) 66
MIDI: TEORIA Y PRACTICA (Introducción a la programación) 69
PROYECTO: EXCITADOR PSICOACUSTICO 72
BOLETIN DE SUSCRIPCION (¡CON SUSTANCIOSOS PREMIOS¡) 76
INTERFACE (Nuestros lectores opinan) 78
ENCUESTA + ESCRIBE PARA MUSICA Y TECNOLOGIA 79
K7'S (Maquetas de los lectores) 80
EL RASTRO + OFERTAS DE LAS TIENDAS DE MUSICA 81

INDICE DE ANUNCIANTES

ADAGIO (Akai) 2
SISTEMAS MIDI (Oberheim Matrix–6) 4
MICROMAX 11
SISTEMAS MIDI (C–Mix) 14
YAMAHA HAZEN (TX–81Z) 19
PINANSON 21
KITS DE MUSICA Y TECNOLOGIA 21
INTER MUSIC 24
SISTEMAS MIDI (Atari + Steinberg) 28
PALMUSIC 34
PIANOS MOZART 42
RICOMA 45
TORRES MUSIC 47
GENELEC (Monitores Genelec) 47
LEXON (Pantallas TOA) 49
BERENGUERAS 54
MADRID MUSICAL (Mezclador Simmons SPM8:2 54
LEXON (Mezclador TOA) 57
MADRID MUSICAL (Simmons SDS1000+TMI) 57
JORQUERA * SADIM 58
LETUSA (Korg D.D.D.1) 61
SISTEMAS MIDI (Oberheim DPX–1) 62
BILBAO TRADING (Kawai) 65
MUSICAL ALBENIZ 78
S.E.T.E.M. (C–Lab Software) 79
SISTEMAS MIDI (Fairligth Series III) 83
YAMAHA–HAZEN (DX7–II) 84

ruido blanco

Rumores y noticias

PRIMERA CONVENCIÓN DE SISTEMAS MIDI.

BARCELONA.— El pasado 27 de Febrero se celebró, en los salones de un conocido hotel barcelonés, la primera convención de SISTEMAS MIDI. Esta reunión tuvo como objetivos definir las bases para la creación de una red de distribución —a nivel nacional— de los productos que importa en exclusiva SISTEMAS MIDI, y la presentación de una nueva forma de trabajo dentro del campo de la comercialización de equipos musicales.

La convención contó con la asistencia de un selecto grupo de comerciantes de todo el país, profundamente interesados en las nuevas tecnologías musicales. Calificado de muy positivo por los invitados, el evento empieza a dar sus frutos con la creación de una red de distribuidores, altamente cualificados, que pondrán la alta tecnología musical más cerca del músico y el aficionado. **MT.**

«POETA EN NUEVA YORK», EN LA VILLA Y CORTE

MADRID.— En el mes de Marzo fue inaugurada en Madrid la exposición de la obra videográfica «Poeta en Nueva York» de Juan Carlos Eguillor. Se trata de un vídeo de unos 15 minutos de duración que combina imagen sintética con técnicas de vídeo arte, efectos y animación mediante ordenador que pretende ofrecer una visión actualizada de las impresiones internas y externas de Federico García Lorca durante la época en que permaneció en Nueva York. La música que acompaña a la imagen ha sido realizada, cómo no, con un DX-7 y la ayuda de un ordenador Commodore 64 con el Interface MIDI y los programas de Jellinghaus Musik Systeme por Ramón Farrán, músico catalán nacido en Barcelona en 1939, batería/percusionista de jazz y música comercial en su juventud, conocido productor/arreglador/director/compositor en el mundo del disco, la televisión, el teatro y los espectáculos y también compositor de música contemporánea, su verdadera vocación a la que ahora se dedica casi exclusivamente. Los temas compuestos para «Poeta en Nueva York» tienen una base clásica complementada con instrumentos de percusión. Entre las obras de Ramón Farrán conviene también destacar su disco «El Olivo», basado en poemas de Robert Graves, y que podría considerarse un puente entre los dos estilos de música; el concierto multimedia Elements; el Concierto No. 1 de guitarra y la música de la obra videográfica Las Meninas Digitalizadas, trabajo de síntesis y animación de imagen mediante ordenador realizado también por Juan Carlos Eguillor.

La exposición «Poeta en Nueva York» ha sido promocionada por la Fundación del Banco Exterior de España con motivo del 50 aniversario de la muerte de García Lorca, y es bastante probable que sea convertida en un ballet video-gráfico. Los medios técnicos de vídeo y animación mediante ordenador han sido proporcionados por la empresa Megavisión, del grupo A.T.C. (Arte por Computador). ■ **J.O.**

AHORA O NUNCA: ES EL MOMENTO

BARCELONA.— Durante el pasado mes de Marzo, el grupo barcelonés Ahora o Nunca grabó su primer trabajo discográfico en los estudios UMA de Alcocebre (Castellón), bajo la producción de Aurelio Morata (Aurelio y los Vagabundos).

La música de Ahora o Nunca posee un cruce de influencias entre el pop británico y americano; resulta especialmente sabroso el juego de guitarras eléctrica y acústica, presente en la mayoría de sus temas.

Probablemente, cuando leas estas líneas, ya habrán actuado en la sala Transversal de Barcelona, en concierto organizado por Música y Tecnología. ■ **J.L.**

DEPECHE MODE: KIT PARA COLECCIONISTAS

ENGLAND.— Dépeche Mode acaba de sacar en Gran Bretaña una caja conteniendo 4 elepés, posiblemente los 4 primeros, una cinta de temas grabados en directo y —ahí es nada— una serie de dibujos realizados por los miembros del grupo entre gira y gira. Sanni Records piensa editarla en nuestro país este mismo mes. Pero antes de que te vayas lanzado para tu tienda de discos habitual, debo advertirte que no hay material nuevo en todo esto. Es para coleccionistas. Por cierto... ¿por qué no editan en España el elepé en vivo del grupo que circula hace ya tiempo por las Islas Británicas? ¿Lo considerarán poco comercial? No creo... ■ **A.V.**

EDGON HEATH

PAISES BAJOS.— Uno de los nuevos grupos de rock progresivo-sinfónico de Holanda es Edgon Heath. El grupo se creó en el verano de 1981 por la iniciativa del teclista-cantante Wolf Rappard, nacido y criado en Madrid, el batería belga Valére Wittevrongel y el teclista-cantante Jaap Mulder. Posteriormente se unieron al grupo el guitarrista Aldo Adema y el bajista Marcel Copini.

En el año 85 grabaron su segunda maqueta que salió a la venta bajo el título DEMO 85. Para celebrar el quinto aniversario del grupo, Edgon Heath decidieron grabar su primer «elepé». La grabación tuvo lugar en Enero de 1987 y el disco salió en Marzo. Se titula IN THE CITY.

Los interesados en adquirir las grabaciones de Edgon Heath pueden escribir a: Brainchild Records, Apartado de Correos nº 200, 28220 Majadahonda, Madrid. ■ **A.R.**

M&T, AUSENTE EN EXPOMUSICA

Este año, y muy a nuestro pesar, no vamos a Expomúsica. Parece que los ánimos que encrespamos con el artículo sobre Expomúsica 86 del número 3, aún no se han apaciguado y ello ha supuesto que, si bien según reza nuestra Constitución «todos los españoles son iguales», en el sector de las revistas musicales, Música y Tecnología, por lo visto, ha sido considerada menos «igual» que las demás. Nos explicaremos: resulta una práctica totalmente habitual en todas las ferias nacionales e internacionales el intercambio de espacio en la feria por inserciones de publicidad en las revistas del sector interesado. En el caso concreto de Expomúsica, hemos podido saber que las restantes publicaciones del sector que se lo han propuesto a la organización, han podido conseguir este intercambio sin grandes dificultades, mientras que a nosotros, por muchas veces que lo hemos intentado negociar, se nos ha dado largas hasta que se ha agotado el espacio disponible. Vistas las circunstancias, ahora tendremos que contar con la posibilidad de que este comentario pueda suponernos un nuevo veto (incluso permanente) para nuestra presencia en Expomúsica. Y, francamente, después de la ilusión y empeño que hemos puesto en sacar adelante la primera revista del sector con verdadera vocación informativa, ello nos indignaría enormemente. Para finalizar, y aún a riesgo de parecer imbéciles, seguimos manteniendo lo

que dijimos en el editorial del número 4: contamos con Expomúsica y la apoyaremos en la medida que nuestras modestas posibilidades nos permitan. ■ J.O.

THE MUSICAL BOX: NUEVO FANZINE Y ASOCIACIÓN PARA SINFÓNICOS

BARCELONA.— En Hospitalet de Llobregat se han unido varios aficionados al rock progresivo-sinfónico para apoyar y unificar el movimiento sinfónico de la zona metropolitana de Barcelona. Además, han creado un nuevo fanzine bautizado con el mismo nombre de la asociación: THE MUSICAL BOX. Se intenta que el fanzine cuente con la participación de los lectores mediante el envío de colaboraciones. El primer número va a ser gratuito pero posteriormente habrá que cubrir gastos y cobrar los ejemplares. El nuevo fanzine pretende abarcar tanto el panorama internacional actual (IQ, Marilion, The Enid, Twelfth Night, etc.) como el nacional. También se mantendrá viva la antorcha de los grandes grupos de los 70. Todos los interesados en apoyar esta iniciativa pueden dirigirse a: The Musical Box, Apartado de Correos nº 2, 08901 l'Hospitalet de Llobregat, Barcelona. ■ A.R.

LOS JAPONESES PREMIAN LA TECNOLOGÍA DE TANNOY

JAPÓN.— La firma británica Tannoy (representada en España por Lexon), conocida especialista en el diseño y construcción de altavoces de alta calidad, ha recibido recientemente el premio «Japanese Golden Sound Award» que concede la industria japonesa de audio.

Si resulta chocante que la industria japonesa premie a una firma europea por sus pantallas acústicas, lo es aún más saber que es la segunda vez que se lo conceden y que Tannoy es la única firma no-japonesa que lo ha recibido. Por lo visto la firma británica lleva 25 años exportando sus productos al Japón, país en el que cuenta con un gran prestigio de mercado.

En la fotografía. Mr. Norman Crocker —presidente de Tannoy— recibe de manos del señor Oka —presidente del jurado de selección— tan digno galardón. Enhorabuena. ■ J.B.

LEVIATHAN: ROCK SINFÓNICO ROMANO

ROMA.— La historia de Leviathan está íntimamente relacionada con otro grupo de rock progresivo-sinfónico llamado Jettison Ballast. Leviathan lo formaron tres músicos: Alex Brunori a la voz solista y guitarra, Franco Pezella a los teclados y Vinicio Pasquali al bajo y guitarra. Pasquali abandonó el grupo poco después. Cuatro años tardó Leviathan en grabar la maqueta «7 % SOLUTION EP» que aún está a la venta. Se compone de dos temas de seis minutos de duración. El propio grupo admite que aunque la grabación era buena, la música era algo ingenua.

Alex Brunori continuó colaborando con Franco Pezzella pero al mismo tiempo formó otro nuevo grupo sinfónico llamado Jettison Ballast integrado por: Fabrizio Barbini a la guitarra, Gianni Fioretti al bajo, Raffaele Valensise a los teclados, Andrea Moheta a la batería y el propio Alex Brunori como voz solista. Jettison Ballast fue un grupo potente pero se disolvió por causa de diferencias musicales. Fue entonces cuando Alex Brunori se juntó con el batería Andrea Moneta, de Jettison Ballast, y su viejo compañero Franco Pezzella para revitalizar Leviathan. Dos nuevos músicos se integraron en el grupo para completarlo: Rocco Paterna a la guitarra y Sandro Widerk al bajo. Esta es la formación actual del grupo, mucho más fuerte y compacto que en la etapa cuando se grabó la primera maqueta.

En la actualidad, Alex Brunori funciona no sólo como cantante, sino también como mánager del grupo. Los proyectos más inmediatos son la edición de una nueva cinta con temas inéditos, la participación en un «elepé» recopilatorio junto con otros nuevos grupos sinfónicos italianos y la grabación de un vídeo en VHS en el próximo concierto de Leviathan. Los interesados en más información sobre el grupo o la compra de la cinta «7 % SOLUTION EP», pueden dirigirse a: Alex Brunori, Viale del 4 Venti 97, 00152 Roma, Italia. ■ A.R.

ÁTICO CAÓTICO, EN CONCIERTO

BARCELONA.— El grupo Ático Caótico prepara ya el material de lo que será su primer mini-elepé, y que habrá sido concluido en la fecha de su actuación en la sala Transversal de Barcelona, en concierto organizado por M&T.

Ático Caótico nació en Enero de 1984, después de una azarosa saga de separaciones y reconciliaciones de Jorge Perna (guitarra, ex-Mortimer), Fernando Sar (batería, ex-Zeniza) y Jaime Roglán (bajo).

En su haber cuentan ya con un trabajo discográfico titulado Historia de una historia suicida. Se trata de un disco elaborado de una forma no demasiado corriente por estas tierras: grabado en un sencillo estudio de 8 pistas, sin escoger los temas más comerciales del grupo, siendo producido ejecutiva y artísticamente por ellos mismos y sin estar sujetos a ningún contrato con ninguna compañía. No cabe duda que se trata de una banda de R&R atípica, con una forma atípica de trabajar. ■ J.L.

CONTACT LIST OF ELECTRONIC MUSIC

CANADÁ.— Este es el contenido de las iniciales C.L.E.M., las cuales vienen significando el catálogo de recursos más importantes a nivel mundial en lo que a música electrónica se refiere. El origen de C.L.E.M. es canadiense y se extiende por casi todo el planeta desde hace varios años gracias a la labor metódica de Alex Douglas, el editor de esta guía. A lo largo de noventa páginas, clasificados por países y especialidades o ámbitos, se encuentran fichados y comentados cientos de contactos relacionados con la música electrónica: editoras, laboratorios, instituciones, artistas, revistas, emisoras de radio y TV... El auténtico listín de la E.M.

C.L.E.M. comenzó especialmente dedicado a la llamada «new age» y la clásica E.M. (música electrónica) aunque en los últimos años se ha ampliado a géneros paralelos pero no muy lejanos, evidentemente; y los comentarios de Alex Douglas junto a cada referencia sirven para aclarar definitivamente las cosas. Si haces música electrónica y crees que estás solo en el mundo, C.L.E.M. te llenará de amigos. Esta publicación funciona por suscripción y, evidentemente, recorre todo el amplio espectro de la música electrónica en el mundo, desde los clubs de usuarios del DX7 hasta los laboratorios más sofisticados, pasando por los sellos editores, las publicaciones especializadas, etc. Si quieres contactar con C.L.E.M. escribe a: C.L.E.M. Alex Douglas, P.O. Box 86010, North Vancouver, Bristish Columbia, Canadá, V7L 4J5., pero más vale que mandes con la carta un IRC (cupón de respuesta internacional). ■ A.M.

LIBRO SOBRE KLAUS SCHULZE

ALEMANIA.— Para los que hablan alemán, ha sido publicado el año pasado un libro muy completo sobre Klaus Schulze. Incluye una biografía puesta al día, entrevistas con el propio Schulze y algunos de sus más inmediatos colaboradores y amigos durante los últimos años: Manuel Göttsching y Rainer Bloss. También aparece una completa discografía. El libro se puede pedir a Alemania a la propia editorial: Buchverlag Michael Schwinn, Schlesierstr. 25,3057 Neustadt 1, West Germany. ■ A.R.

AUDIO ENGINEERING SOCIETY EN ESPAÑA

MADRID.— La presentación oficial de la Audio Engineering Society-Sección Ibérica se hizo en Expomúsica 87. La AES es la única asociación profesional dedicada exclusivamente a la tecnología del audio. Fue fundada en los Estados Unidos en 1948. La primera convención tuvo lugar en 1953, año en el que fue publicada por primera vez la revista AES Journal.

A finales de los sesenta se vio la necesidad de organizar las actividades en Europa por lo cual se crearon 14 secciones en 12 países europeos. Fue en la pasada convención de Londres cuando un grupo de técnicos españoles plantearon al comité ejecutivo de la zona europea de la AES, la necesidad de la creación de una sección española. Por iniciativa del Dr. Bernfeld, vicepresidente, se aceptó esta sugerencia

pero creando una Sección Ibérica que también incluye a Portugal.

La función principal de la AES es el estímulo y ayuda a la investigación y el desarrollo del audio. A través de encuentros técnicos, exposiciones y la publicación AES Journal, proporciona una rápida y eficaz difusión de las nuevas tecnologías y avances en el campo del audio.

Los fines que persigue la Sección Ibérica de la AES son: 1.- El intercambio tecnológico con el resto de las secciones de la AES. 2.- Creación de un foro de participación, sin carácter mercantil, entre técnicos, empresas y usuarios finales que defina las líneas de desarrollo a seguir, marcando las necesidades reales de los usuarios y estableciendo recomendaciones de homologación, normalización, etc. 3.- Colaboración a nivel de conferencias, exposiciones, publicaciones, etc., con todos los organismos encargados de la formación del futuro personal técnico.

El acto de creación de la Sección Ibérica de la AES tuvo lugar el día 23 de abril durante las jornadas técnicas de Broadcast en Expomúsica. Y asistieron el vicepresidente, el secretario general y el director ejecutivo de la AES europea.

Las personas interesadas en contactar con el comité promotor se pueden dirigir a: Jesús García Pérez o, Miguel Sancho Carreres, calle Rey Pastor nº 36, Polígono Industrial de Leganés, 28914 Leganés, Madrid. Teléfono: (91) 6861300. Telex: 42710 FONOTXE Clave: 4200876. ■ **A.R.**

ÚLTIMO CLAN, PRIMER DISCO

BARCELONA.— Último clan también ha estado trabajando durante el mes de Marzo en su primera producción discográfica. Y también han compartido productor —Aurelio Morata— y estudio —UMA— con los muchachos de Ahora o Nunca.

Su formación les permite un amplio registro (guitarra, bajo, batería, saxo y teclados) para producir un pop endurecido por tendencias rock'n roll.

En su curriculum cuentan con, además de varias apariciones y desapariciones, la participación exitosa en algunos certámenes y actuaciones en importantes salas de Barcelona (Necronomicón, Zeleste, etc.) y otras zonas de Cataluña. ■ **J.L.**

EXPOMÚSICA 87

MADRID.— La 3ª edición del Salón Nacional de la Música, Expomúsica 87 ha tenido lugar, desde los días 22 a 26 de abril, en los Pabellones 11 y 12 del Recinto Ferial de la Casa de Campo de Madrid. La edición de este año ha contado con la colaboración del Ministerio de Cultura a través del INAE (Instituto Nacional de las Artes Escénicas).

La intención de Expomúsica es ser la plataforma idónea de encuentros y presentación de novedades para los profesionales del sector. Este año fueron exhibidos productos de 568 marcas de 32 países. Hay que indicar que no estuvieron presentes instrumentos avanzados como los Fairlight (Sistemas Midi) PPG y otros similares.

Aunque se trata de un certamen profesional, la exposición estuvo abierta al público en general los días 25 y 26 de abril. El horario fue ininterrumpido, de 11 a 20 horas.

Los tres subsectores fundamentales de Expomúsica son: instrumentos profesionales, sonido profesional e iluminación espectacular. Además, también estarán presentes empresas de diseño, proyecto y equipamiento de salas de espectáculos, teatros y estudios de grabación y televisión. Así mismo, participarán entidades y organismos culturales, medios profesionales de comunicación y el sector monográfico Broadcast. Al igual que el año pasado —cuando Iberdisco se convirtió en Expomúsica— no habrá presencia de las compañías discográficas.

Expomúsica es una muestra en expansión y prueba de ello es que el número de empresas participantes este año es de 103 —sin contar las del sector monográfico Broadcast— frente a las 87 de la edición pasada. Así mismo, se ha aumentado considerablemente la superficie en metros cuadrados dedicada a «stands».

La gran novedad de la exposición fue Broadcast 87. Se trata de la primera muestra de un sector en auge que abarca el sector empresarial de fabricantes, importadores y agentes exclusivos para España de equipamiento y servicios de audio y vídeo profesional para la producción y transmisión de radio y televisión.

Fueron 25 las empresas expositoras en Broadcast. Se espera que en futuras ediciones —dado el previsible buen futuro de las televisiones privadas en nuestro país— Broadcast llegue a crear una exposición por sí sola.

Un hecho destacable fue la presentación oficial de la Audio Engineering Society, sección Ibérica. Una asociación abierta a los ingenieros de sonido de España y Portugal.

Como actividades paralelas hubo seminarios, conferencias y mesas redondas sobre radiodifusión y televisión. ■ **A.R.**

VIOLÍN ELECTRÓNICO MIDIFICABLE

BERKELEY (USA).— La firma norteamericana ZETA MUSIC SYSTEMS acaba de presentar lo que ella misma define como «el primer y único violín electrónico del mercado».

Según la información que obra en nuestro poder, el sonido que proporciona es definitivamente eléctrico aunque conserva las cualidades de sus símiles acústicos. A decir de Jean Luc Ponty. con los violines eléctricos Zeta. «Se hace realidad un sueño. Es una auténtica revolución en el mundo del violín eléctrico».

Están dotados de un captador de doble elemento, posicionado ortogonalmente, que recoge el sonido de la cuerda sólo en el sentido de la fricción del arco pero rechaza las vibraciones perpendiculares. Con ello se consigue una reproducción excepcional del tono musical y se eliminan los ruidos producidos por el arco.

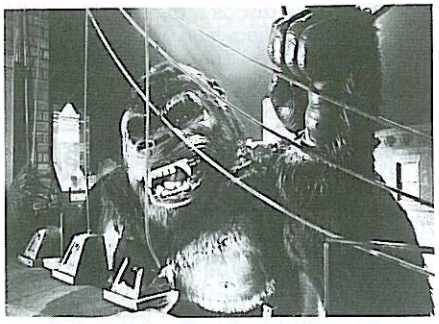
Se dispone también de un convertidor de violín a MIDI, (el VC-220 Violin Controller), que permite controlar desde este instrumento todo un mundo de sintetizadores y otros equipos MIDI. ■ **J.B.**

RE/SEARCH PROJECTS, UNA INCREÍBLE EDITORIAL

USA.— Hace ya bastantes años que en San Francisco (California) RE/Search viene editando libros extraordinarios sin que el público español tenga acceso a ellos. Afortunadamente, el contacto postal es posible y/o recomendable para todos aquellos que se sientan interesados por los temas que a continuación se citan...

Las ediciciones de RE/Search, a un tamaño de 8 ½ x 11 pulgadas, son totalmente lujosas, cuentan con más de 150 fotografías y no menos de doscientas páginas para recoger los temas más inquietantes, futuristas y fundamentales de la cultura moderna. Por ejemplo, el Industrial Culture Handbook, que incluye entrevistas y recensiones sobre Throbbing Gristle, Cabaret Voltaire, SPK, Non, Monte Cazazza, Johanna Went, Mark Pauline, el sello editor Sordide Sentimental, Z'ev, etc. Nuevas investigaciones sobre el cerebro, textos médicos prohibidos, crímenes creativos, films sangrientos o de guerras modernas, textos psicóticos en antiguas canciones pop, art brut, etc... todo ello con bibliografías, discografías, etc. Y éste es sólo un título de la increíble y recomendable colección que el catálogo RE/Search propone. Por ejemplo, todo un libro dedicado a J.G. Ballard, el autor de Ciencia Ficción que muchos músicos sitúan entre sus influencias más activas, con entrevistas, claves para descifrar algunos de sus textos más obscuros, relatos inéditos, bibliografía completa, fotografías...

Otras ediciones de RE/Search que merece la pena reseñar son la de carácter especial sobre «Extraños e Increíbles films» (Herschell Gordon Lewis, Russ Meyer, Larry Cohen y otros), «trash-films» que han debido distribuirse en los circuitos porno o que han pasado al olvido por los problemas de difusión son aquí diseccionados y analizados en unas perspectivas histórica y filosófica. Hay otras muchas ediciones de esta editorial que pueden interesar a los lectores de esta revista, pues creemos que ciencia ficción, cultura industrial y nueva psicología no están nada lejos de las nuevas músicas y las nuevas tecnologías. Todo ello conforma el arte de nuestro tiempo más actual. Otros títulos: «Williams S. Burroughs, Brion Gysin y Throbbing Gristle», «Here to Go» de Brion Gysin entrevistado por Terry Wilson, hablando de W. S. Burroughs, la guerra psíquica, la magia y la música de Marruecos, experimentos con magnetófonos, el cut-up, etc. También RE/Search distribuye revistas y/o fanzines de menor envergadura en n.º de páginas pero temas tan interesantes como Cabaret Voltaire, Non, DNA, Z'ev, la música aborigen, Música electrónica alemana, Nuevas investigaciones sobre el cerebro, Kathy Archer, entrevistas con el editor de «Soldier of Fortune», y temas puramente musicales: Devo, Residents, Alternative TV, Suicide, Pere Ubu, Chrome, Judy Nylon & Patti Palladin, Winston Tong, y no podríamos seguir enumerando los sumarios de las especialísimas publicaciones de esta editorial por evidentes razones de espacio, así que a buen entendedor, con lo dicho es suficiente. Ah... también hay videocassettes en su catálogo, libros sobre tatuajes, situacionismo... La dirección es: RE/SEARCH PROJECT, 20 Romolo ST, Suite B, SAN FRANCISCO, CA. 94133. USA. ■ **A.M.**



JBL HACE RUGIR A LA BESTIA

CALIFORNIA (USA).— Los visitantes de los estudios cinematográficos Universal pueden admirar, entre otras cosas, a este King Kong tamaño natural encaramado en una réplica de un rascacielos de Brooklyn. Lo más impresionante sin embargo, es el entorno sonoro con que se acompaña a esta atracción; helicópteros que se estrellan, sirenas enloquecidas de policías y bomberos, proyectiles, un puente que se parte en dos y, lógicamente, el rugido de un King Kong cabreadísimo por tanto alboroto urbano. Para esta puesta en escena, se utilizan nada menos que 150 componentes JBL a saber; una caja 4560 en el pecho del legendario simio y unas trompetas 2225 y 2380 en su garganta, y en sus inmediaciones 29 woofers, 7 subwoofers, 33 radiadores de baja frecuencia, 8 radiadores de medios y 8 más de agudos, cinco divisores de frecuencia pasivos, 9 divisores electrónicos y 19 ecualizadores. A modo de consuelo patrio, cabe señalar que en el parque zoológico barcelonés se dispone de un gorila albino —único en el mundo— cuyo nombre es Copito de Nieve. ¡Hala! **J.B.**

ATARI EN ESPAÑA

BARCELONA.— El pasado día 9 de abril tuvo lugar la presentación oficial de Ordenadores Atari, S.A., ante los distribuidores. El objeto de esta nueva sociedad es la comercialización de todos los productos que constituyen la gama de Atari Corporation, compañía que ostenta la titularidad del 100 % del capital de la nueva filial.

Este hecho significa la sustitución del anterior importador, Investrónica, S.A., y las espectativas de un futuro mucho más brillante para la difusión y el soporte de los ordenadores Atari de la serie ST. Los representantes de la nueva sociedad han dejado muy claro que su objetivo es conseguir en un año el 30 % de la cuota del mercado y que, para ello, no van a escatimar esfuerzos en conseguir y ofrecer el máximo soporte y apoyo a sus productos mediante campañas de promoción agresivas y facilitando la disponibilidad de todos los programas existentes en el mundo.

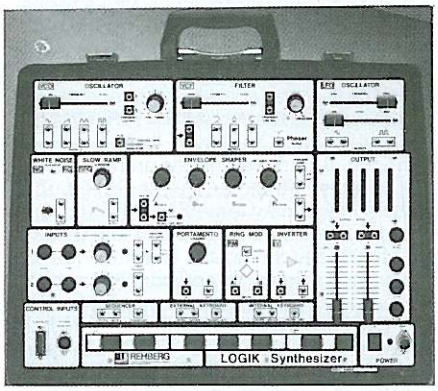
Uno de los aspectos más interesantes de los ordenadores Atari de la serie ST, además de su extraordinaria capacidad y potencia, es la inclusión del interface MIDI, lo cual ha supuesto que haya sido adoptado como el ordenador estándar para aplicaciones musicales. En la actualidad hay ya varias decenas de programas musicales profesionales disponibles, y más de 20 compañías de desarrollo de programas están trabajando en la realización de nuevos y cada vez más sofisticados programas y periféricos musicales. ■**J.O.**

VUELVEN A FABRICARSE LOS SINTETIZADORES E.M.S.

R.F. ALEMANIA.— Desafiando toda lógica comercial y en contra de todo pronóstico, hemos sabido que los arcaicos sintetizadores analógicos de Electronic Music Studios (una firma británica, pionera como lo fueran Moog y ARP), vuelven al mercado de la mano de un mecenas germano llamado Paul REHBERG.

Los vimos exhibidos en la pasada feria de Frankfurt, y sentimos un venerable respeto por lo que significaron en los comienzos. Incluso en una primera apreciación —errónea, claro está— nos dijimos «está bien esto de hacer una exposición retrospectiva de sintetizadores antidiluvianos». Pero no. Se trataba de dar a conocer públicamente un milagro de resurrección: Vuelven a comercializarse el Synthi AKS, el VCS-3, los vocoders 2000, 3000 y 5000, etc.

Si la movida de REHBERG resulta incomprensible desde el punto de vista comercial, aún lo es más el comprobar que, tecnológicamente hablando, no se ha introducido en ellos la más mínima puesta al día. El único modelo que ha conocido un rediseño estético y funcional ha sido el Synthi



E., que ahora ha pasado a denominarse LOGIK Synthesizer.

Hemos de confesar públicamente nuestra cortedad para entender acontecimientos como este. ¿Existirán en verdad los remolinos de regresión temporal? ■**J.B.**

OASIS: ¡POR FIN UN DISCO DE TOL!

ELGOIBAR.— Demasiados años ha tardado éste dúo de sintesistas que se hace llamar TOL. Desde principios de los 80, Jesús Mari Sarasua y Alberto Iriondo llevan haciendo buena música electrónica. Comenzaron grabando maquetas de música planeadora como OBELISKO en 1982. Después vinieron algunos conciertos en los que al núcleo fundamental de TOL se le unieron varios músicos invitados que enriquecieron la música del grupo al añadir, a los sintetizadores de Sarasua e Iriondo, los sonidos de guitarras, batería y percusión.

A pesar de la buena acogida por parte del público e incluso del apoyo en algunos medios como fanzines, revistas y alguna emisora de radio, la grabación de un disco parecía casi imposible. Por ello, TOL decidieron recurrir a la Diputación Foral de Guipúzcoa para que co-financiara el disco junto con ellos. La Diputación aprobó el proyecto y en 1986 se pudo grabar por fin el primer «elepé» de Tol. La grabación tuvo lugar en los estudios del sello discográfico IZ. Además de Jesús Mari Sarasua y Alberto Iriondo a los teclados, en el disco colaboran varios músicos más como son: Javi Ezenarro a la guitarra, Aitor Aranburu a la batería y percusión y Josetxo Silguero al saxo.

Las dos caras del disco presentan temas de diferentes épocas. La cara 1 contiene los temás más antiguos que son los mejores. Las largas piezas de antaño han sido acortadas y suenan menos cósmicas que antes pero han ganado en riqueza melódica. Los teclados dominan en los cuatro temas de la cara 1 aunque hay algo de guitarra y percusión en varios de ellos.

La cara 2 incluye las composiciones más recientes del grupo. En dos de ellas aparece el saxo y a causa de éste, la música pierde gran parte de su originalidad.

En general, el disco de TOL es un buen trabajo de música electrónica. La distribución del disco de TOL no alcanza todo el territorio nacional por lo que aquellas personas interesadas en comprar el disco, pueden dirigirse al propio grupo y adquirirlo por correo: TOL c/ San Bartolomé nº 40, 20870 Elgoibar, Guipúzcoa. ■**A.R.**

PREMIO «ARS ELECTRONICA 87»

AUSTRIA.— En el concurso «Ars Electronica» de este año se ha incluido una competición patrocinada por Siemens AG para los participantes de las especialidades de Música Computerizada, Gráficos Computerizados y Animación Computerizada. Según parece, el apartado musical estará orientado hacia la música pop y cualquiera puede participar en el concurso. El plazo de admisión finaliza el 31 de Mayo del 87 y los premios serán otorgados con ocasión de los Ars Electronica/Computer Days, que tienen lugar entre el 15 y el 19 de Septiembre de este año.

Para más información sobre la participación, contactar con Prix Ars Electronica 87, ORF Landesstudio Oberosterreich, Franckstrasse 2A, A-4010 LINZ, AUSTRIA. ■**J.B.**

PIANO DE COLA CON MIDI

R.F. ALEMANIA.— Lo que se ve en la ilustración, es el prototipo de un nuevo piano de cola que la firma SEILER presentó en

la pasada Feria de Música de Frankfurt. Está construido en plexiglas y cromo e incorpora unos captadores de diseño exclusivo para recoger el sonido acústico del instrumento, lo que hace innecesaria la utilización de micrófonos externos. También ha sido dotado con una amplia implementación MIDI que permite disponer de tres particiones programables, posibilidad de envío en los 16 canales, etc. ■ **J.B.**

COLECTIVO SINFÓNICO AF

JEREZ DE LA FRONTERA.— También en el sur de la Península ha surgido una asociación dedicada a apoyar todas las iniciativas relacionadas con el rock sinfónico. Están en contacto con los barceloneses de THE MUSICAL BOX y, al igual que ellos, planean crear un fanzine. La asociación tiene su sede en Jerez de la Frontera (Cádiz) aunque a ella pertenecen personas de otras ciudades andaluzas.

Las personas interesadas en contactar con el COLECTIVO SINFÓNICO AF de Jerez, pueden escribir a la secretaría de la organización: Inma López, Bda. Vallesequillo Blq. 18, 1°F; 11401 Jeréz de la Frontera, Cádiz.

■ **A.R.**

PERISCOPIO

■ **HAS OIDO** ya la banda sonora de la película «Soul Man»? El tema central —que da título al film— está interpretado por Sam Moore y Lou Reed. **A.V.**

■ **GANDALF** por fin ha editado en España. Fuentes bien informadas afirman que el último disco del multi-instrumentista sinfónico-electrónico austriaco, Gandalf, será editado en España. Ya era hora de subsanar esta anormal situación. España era uno de los pocos países de Europa en donde no se habían editado los discos de Gandalf. **A.R.**

■ **¿SABES** qué single está arrasando ahora mismo en las listas de éxitos británicos? Nada menos que el primer sencillo que publicara Jackie Wilson, el desaparecido cantante soul en ¡1957! En vista de la buena acogida de este viejo tema, las discográficas piensan aprovechar el momento: por lo pronto, aquí ya tenemos el maxi a la venta y no tardarán en seguirle un elepé recopilatorio de Sanni Records y otro —doble, además— de la CBS. Los amantes del soul están de enhorabuena. **A.V.**

■ **CAMALEON** es un grupo de Alcalá de Henares que pretende hacer rock sinfónico. Varios de sus miembros proceden de una de las escisiones del grupo Algor. Hay que señalar que del grupo Algor surgieron varias ramas. Uno de sus miembros, el cantante Jesús Filardi, formó el grupo sinfónico Galadriel, uno de los grupos más interesantes del nuevo panorama sinfónico español.

Recientemente se ha unido a Camaleón un bajista norteamericano procedente de un grupo que tiene muy poco que ver con el rock sinfónico: Katrina and the Waves. **A.R.**

■ **ES MUY POSIBLE** que Chubby Checker nos haga bailar a todos el próximo 23 de junio —verbena de San Juan— en Barcelona. Y es que, a veces, los Ayuntamientos no se enrollan mal del todo. **A.V.**

■ **LAMENTABLE** es lo que ocurrió en la presentación del nuevo mini-elepé de Brigthon 64 en la discoteca barcelonesa Studio 54. A pesar de que el grupo tocaba con ganas y el público iba predispuesto a pasárselo bien, la cosa parecía que no acababa de cuajar y que la gente no se animaba demasiado. El cantante lo notó y protestó por ello: «Estamos de gira y hemos encontrado por todas partes un público estupendo, pero ninguno como el de Barcelona... (murmullos de satisfacción entre el personal) ¡ninguno así de amuermado!». Lo que los Brigthon no sabían en aquel momento —se lo dijeron cuando el concierto estaba a punto de acabar— es que, en el escenario, ellos se oían bien, pero en la sala, el sonido estaba a muy poco volumen. Lo que hacía que la gente no acabase de coger marcha. ¿El motivo? El excmo. Ayuntamiento de Barcelona había enviado a un par de señores para que controlaran los decibelios. Ya sabes: amenaza de cierre... que si los vecinos... que si las elecciones municipales... **A.V.**

■ **MUSICOM, S.A.** (c/ Consejo de Ciento, 403 bajos, 08009 Barcelona), se ha hecho cargo desde el 1 de Abril de este año de la distribución de la prestigiosa marca LUXMAN de Alta Fidelidad, de acuerdo con el contrato firmado en Iwaki (Japón) el pasado mes de Diciembre. **J.B.**

■ **ASFALTO,** que decidió no tocar en directo hasta Septiembre, se dedica a rechazar ofertas de trabajo y cuida de su sello discográfico, SNIF, y de su nuevo estudio de grabación. **M.A.R.**

■ **MUZAK** es el actual nombre que dos miembros de los antiguos Todo-Todo utilizan para seguir haciendo buena música tecno bailable. Lo último es un LP, «Diversión a Control Remoto», que incluye publicidad entre tema y tema. Un servidor, que siempre fue fan de Todo-Todo les desea a los Muzak mucho éxito. Lástima que un nombre tan directo como Todo-Todo no haya podido seguir utilizándose. **A.M.**

■ **SIGUE SIGUE SPUNTNIK CONTINUAN** empeñados en demostrar que son la quinta generación del rock & roll —¿o era la sexta?—. A pesar del escandaloso fracaso de su primera ofensiva promocional, vuelven a la carga editando un tema solo en vídeo. Se trata de Sex Bom Boogie que aparece, junto con secuencias en directo y otros temas de su último elepé, en el vídeo promocional de estos chicos tan modernos. **J.L.**

■ **PEOR** lo tiene la madrileña sala Universal, que se ha visto obligada a suspender los conciertos en directo por los mismos motivos. Y las que le seguirán... **A.V.**

■ **VICTORIA** sigue mostrando tener buen ojo. Muy bueno su nuevo «elepé», es de Mermelada y se llama FIEBRE. Siete temas calientes y rápidos dentro del más puro rocanrol grabados en el estudio Mediterráneo de Ibiza nada menos que con Dennis Hermann como técnico de sonido. Y si no se tuercen las gestiones muy probablemente estarán en Mayo en las fiestas de Madrid, aunque aún no hay día concreto. **M.A.**

■ **LAS ROBÓTICAS MENTES DE KRAFTWERK** siguen hispanizándose. EMI anuncia la aparición de una versión de Electric Cafe totalmente en castellano. **J.L.**

■ **GRATUITAMENTE** puedes recibir el número 0 del fanzine sinfónico-progresivo «The Musical Box». Basta con que facilites tu nombre y dirección al Apartado de Correos n° 2 de Hospitalet del Llobregat, Barcelona 08901. También se aceptan todo tipo de ofrecimientos y colaboraciones. **J.B.**

■ **CABREADÍSIMOS** están los de Eventide Clockworks porque numerosas publicaciones de todo el mundo y parte del extranjero, utilizan el término «Armonizador» (Harmonizer). Según ellos, los únicos que pueden utilizar tal denominación es la propia Eventide, que fue la firma que lo acuñó y registró hace unos cuantos años. Como denominación sustitutiva, deberían emplearse los términos «Cambiador de Tono» o «Transpositor de Tono». **J.B.**

■ **NEON DANZA** es una división de DRO que se ocupa —como ya habrás imaginado por su nombre— de grupos que hacen música para bailar. Muzak es uno de ellos y ya tiene dos discos a tu disposición: un maxi. «Alto Standing» y un elepé, «Diversión a Control Remoto», en el que incluyen una versión de la primera Gymnopedia del compositor francés E. Satie: «Mujeres Enamoradas», la titulan ellos. **A.V.**

■ **¿ESTAMOS LOCOS... O QUE?** es el nombre del próximo «elepé» de Hombres G, producido por Carlos Narea. El primer Single será «La Bomba Fétida», una canción de su época punki, cuando se llamaban Residuos (hay que ver cómo cambia la gente). Sale a primeros de Mayo y su película «Sufre Mamón», dirigida por papá Summers en Junio. **M.A.R.**

■ **SINFONISMO ESPERANTISTA.** Un guitarra de rock sinfónico de Sabadell, cuyo nombre artístico es Ron Van Der Lake, aspira a ser uno de los primeros (si no el primero) en hacer rock sinfónico en esperanto. Su obra se llama UNIVERSELLATION y pretende formar un grupo para presentarla en el próximo Congreso Mundial de Esperantistas. Esperamos tenga mucho éxito. **A.R.**

■ **GRABACIONES ACCIDENTALES** ha empezado a publicar en España el catálogo de El Records, perteneciente a la prestigiosa Cherry Red. Te recuerdo que en El Records hay grupos tan interesantes como Bid, Golgappas Momus, The King of Luxembourg, Anthony Adverse y Louis Philippe. De momento, han comenzado por editar el último álbum de los Monochrome Set, grabado antes de la separación de la banda, con el título de «Fin». **A.V.**

■ **PRIVATE MUSIC** anuncia el lanzamiento de tres nuevos «elepés». Uno de ellos es SAFETY IN NUMBERS de David Van Tieghem. Por otro lado, un viejo conocido con su nuevo grupo: The Ravi Shankar Project. El disco se titula TANA MANA. Finalmente está el nuevo trabajo de Patrick O'Hearn denominado TWO WORLDS. Además de estos nuevos discos, PRIVATE MUSIC cuenta con un vídeo que recoge cinco actuaciones. Para más información sobre PRIVATE MUSIC recomendamos la lectura del n° 6 de Música y Tecnología. **A.R.**

■ **MIENTRAS** que llega el día en que Patricia Kraus debute en el pachanguero festival de Eurovisión en Zafiro graban el nuevo «elepé» de Los Elegantes, con producción de Murphy, que se llamará BAILANDO BLUES. También están inmersos en la preparación del nuevo disco de 091, que por ahora están escogiendo temas de entre las maquetas que ya han realizado. **M.A.R.**

■ **SI VES UN CARTEL** anunciador de un concierto del grupo De Rodillas no te lo pierdas. Posiblemente te suene el nombre de su saxo, Toni Solá, por sus colaboraciones con grupos como Los Rebeldes y Brighton 64. Durante el pasado carnaval actuaron en la sala Transversal de Barcelona, ante un público que no reconocería la buena música ni aunque se diera de narices con ella. Porque es precisamente lo que ocurrió con los De Rodillas. El grupo tocó con ganas y demostró que saben hacer un buen pop, bailable y con garra. Salpicado de gotas soul —deberías haber oído la versión de «In the Midnight Hour», de Wilson Pickett, que hicieron— y rithm and blues, además de cierto toque latino muy agradable. **A.V.**

■ **SPHERIC CORNER** tiene una cinta editada por el sello alemán Tonspur. El cassette se titula WAVE SCOPE y lo integran diez temas de tipo planeador y melódico, bastante repetitivos en el uso de las secuencias y de lento desarrollo. El grupo es un dúo formado por Matthias Moos y Frithjof Mittl. El instrumental que utilizan son varios sintetizadores y percusión electrónica. Para dentro de pocas semanas el grupo anuncia el lanzamiento de una nueva cinta que será más rítmica. Las cintas de Sphe-

ric Corner se pueden pedir a: Tonspur, Stefan Schrab, Eskilstunastr. 8, 8520 Erlangen, República Federal de Alemania. **A.R.**

- **MALCOLM MACLAREN**, cerebro creador de Sex Pistols y Adam and the Ants, ha entrado a formar parte de CBS. Esto abre las doradas puertas del mercado USA al avispado escocés. De momento, ha convencido a Jeff Beck para que colabore en sus excéntricas movidas. **J.L.**
- **MARIANO** García ha producido a un grupo que se llama Jupiter y que se parece mucho a Europe (aprovechando la coyuntura), pronto saldrá su primer single. «Suspenso en Amor». **M.A.R.**
- **TORNADOS** ha sacado su primer «mini-elepé». Es un grupo Rockabilli que pretende hacer un rock extremadamente purista y antidiluviano. Destaca la garra de su líder, Ana Isabel Moreno, que es quien lleva la voz cantante. Portada en blanco y negro con foto del grupo y dibujo del contrabajista, F.J. Sarmentero y temas como «El hombre que amaré» y «Chico de Lujo», en la ROSA RECORDS. **M.A.**
- **EL GRUPO** El Ultimo de la Fila no quiere actuar en las fiestas de Madrid para no repetirse demasiado. Los demás pegándose por venir y ellos seleccionando conciertos. También en esto son únicos. **M.A.R.**
- **LA TECNOLOGIA** estará cada vez más al alcance de los creadores a través de centros de acceso público como los comentados en otros números de esta revista (Aula de Música Electrónica de Vigo, Gabinete de Cuenca, Pati Manning, etc). Esta vez es la ciudad de Andújar en Jaén quien pone en marcha el Taller de Electroacústica, de carácter permanente y que abre camino a un futuro laboratorio de video, todo ello en el marco de la Casa de la Cultura de Andújar. Enhorabuena. También es para reflexionar que sea en ciudades pequeñas donde estos centros se están creando. Como el IMI, centro de acceso público equipado con ordenadores en la ciudad de Tolosa. **A.M.**
- **BELLA BESTIA** reeditan su primer «elepé» llamado genéricamente BELLA BESTIA. Un disco que fue editado en el 84 con la producción de su manager, Salvador Arevalillo y que tuvo menos resonancia de la que se merecía. Aprovecharán para presentar la reedición en el concierto que darán el día 2 de Mayo en Getafe. **M.A.R.**
- **ESTEBAN LEYVA** ha producido a dos grupos Valencianos. Religión, un grupo cercano a U-2 que puede triunfar con un tema llamado «Oslo». El otro grupo es Los Bongos Atómicos, dos chicos y dos chicas que han realizado un primer «mini-elepé» de pop con influencias más o menos moras. **M.A.R.**
- **ENCUENTRO** de compositores en Mallorca, concretamente el séptimo que organiza la Fundació A.C.A. (Area de Creació Acústica), colaboran en el evento las instituciones baleares (Conselleria d'Educació i Cultura, Institut d'Estudis Balears y también el Centro para la Difusión de la Música Contemporánea). El Encontre tuvo lugar durante el mes de noviembre y contó con la participación de Jesús Rodríguez Picó, Carl Mansker y Luis de Pablo, quien presentó obras mixtas (cinta magnética e instrumentos). **A.M.**
- **DEPÓSITO DENTAL** presentó en el marco de este II Festival Nacional de Video su espectáculo multimedia «Dedicado a la Memoria». Este grupo que tiene LP en GASA, es el órgano expresivo sonoro de los trabajos de Pedro Garhel y Rosa Galindo, performers y artistas plásticos por otra parte que en Depósito Dental se hacen acompañar por un equipo de tres personas que se ocupan de las proyecciones y un coordinador general del espectáculo. **A.M.**

micro max.

INFORMATICA

MADRID
(91) 7 85 14 12
7 85 14 96

* Nueva rama de informática musical.
* Distribuidor de **SISTEMAS MIDI.**
* Si estás en Madrid llámanos y tendrás tu demostración de programas MIDI para **PC, COMMODORE** y **ATARI,** etc.
* **PERSONAL COMPOSER** (IBM-PC).
* **PRO-24** (ATARI).
* **MIDITRACK** (MSX y SPECTRUM).
* Disponemos además de:

—Todas las marcas de ordenadores PC,S **NCR, OLIVETTI, BONDWELL STRONGER,** etc...

—Distribución profesional de la gama **AMSTRAD PC.**

—Impresoras, plotters digitalizadores, etc, **C. ITOH, ADMATE, CITIZEN, SEKONIC,** etc.

—Programas de gestión utilidades, juegos, lenguajes, etc.

* PARA CUALQUIER INFORMACION PREGUNTA POR ALFONSO FRANCH

RELACIÓN DE DISTRIBUIDORES DE SISTEMAS MIDI

ALBACETE:

MUSICAL ALBENIZ
Del Tinte, 35
Teléfono: 967/23 91 05
02002 Albacete

ALMERIA:

SONOAL, S.A.
Pza. Masnou, 8
Teléfono: 951/25 08 87
04001 Almería

BARCELONA:

JORQUERA, S.A. DE INSTRUMENTOS MUSICALES
SADIM
Vía Layetana 32-34
Teléfonos 310 69 12 / 319 60 96.
08003 Barcelona

MUSICAL MUNTANER

Muntaner, 153
Teléfono: 93/250 44 28
08036 Barcelona

PALMUSIC

Gran Vía de les Corts Catalanes, 351
Telefono: 93/223 28 25
08004 Barcelona

RICOMA

Entenza, 192-194
Teléfono: 93/230 28 69
08029 Barcelona

MADRID:

ADAGIO
Hermosilla, 75
Teléfono: 91/435 89 20
28001 Madrid

BILBAO TRADING
Caracas, 6
Teléfono: 91/419 94 50
28010 Madrid

BOSCO, S.A.
Fernández de la Hoz, 59
Teléfono: 91/442 64 26

MICROMAX, S.A.
Paseo de las Delicias, 104, 1-D
Teléfono: 91/474 29 35

OVIEDO:

MUSICAL MARCOS
Avda. Colón, 12
Teléfono: 985/24 04 02
33013 Oviedo

PONTEVEDRA:

PIANOS MOZART
Progreso, 22
Teléfono: 986/43 13 13
Vigo

VALENCIA:

TORRES MUSIC, S.A.
Norte, 18
Teléfono: 96/370 91 58
46008 Valencia

TECNICAS DE ESTUDIO

OTRO PUÑADO DE IDEAS Y CONSIDERACIONES SOBRE LA MONITORIZACIÓN DE SONIDO EN ESTUDIOS DOMÉSTICOS Y SEMIPROFESIONALES

Muchos apasionados por los medios de grabación y reproducción de sonido y por las nuevas tecnologías implicadas en la creación musical, siguen considerando que las cuestiones relacionadas con la acústica, pertenecen a una clase de magia especial al alcance tan sólo de unos pocos iniciados. Y no los culpo. En el estudio de los problemas acústicos intervienen formulaciones y modelos matemáticos que, para quien desea aprender sus aspectos prácticos, no resultan nada reveladores. Sin embargo, sin necesidad de jugar al aprendiz de Einstein, es posible aprender algunas particularidades de los campos acústicos y su influencia a la hora de colocar —aquí o allí, así o así— unas pantallas acústicas, y conseguir un óptimo equilibrio en la reproducción sonora.

CÓMO SE PROPAGAN LAS ONDAS SONORAS, Y LO QUE OCURRE CON LOS SONIDOS GRAVES POR EFECTO DE LAS PAREDES PRÓXIMAS

Una caja acústica de pequeñas dimensiones propaga el sonido en forma de ondas *esféricas*, es decir, que dicho sonido sale despedido en todas direcciones y va cubriendo el área de audición en forma de esferas de radio cada vez mayor. Como cuando echas una piedra en un estanque y se forman ondas, en la superficie del agua, que se van alejando en forma de círculos concéntricos; pues lo mismo sólo que en el aire ocurre a nivel tridimensional y la propagación se dice que es esférica. Es útil entender previamente este concepto porque así se comprenderá mejor lo que les sucede a los sonidos graves cuando se acercan o alejan los bafles de las paredes circundantes. Veamos algunos de los casos más significativos, ilustrados en la figura 1.

* **CASO «A»:** El bafle se halla suspendido del techo o bien está dispuesto sobre un soporte en forma de pie hacia la mitad de la altura de la habitación, y en el centro de la misma; se dice en este caso que el altavoz radia en un espacio completo.

En este ejemplo, los sonidos graves se esparcen de modo uniforme por toda la estancia puesto que, recordémoslo, las frecuencias graves de una pantalla acústica se difunden esféricamente y, como consecuencia de ello, la respuesta de graves es rigurosamente plana: ni se refuerza ni se atenúa.

Oigo desde aquí lo que estás diciendo: «*Hombre, pero si pongo los bafles en el centro de mi cuarto-estudio, ¿dónde me meto yo?*» Pues bien, ponlos donde prefieras o donde puedas pero, no sin antes ver qué les va a ocurrir a tus preciosas ondas esféricas.

* **CASO «B»:** Pasemos a descender la pantalla acústica a la altura del suelo y sigamos —de momento— en el centro de tu estancia-estudio.

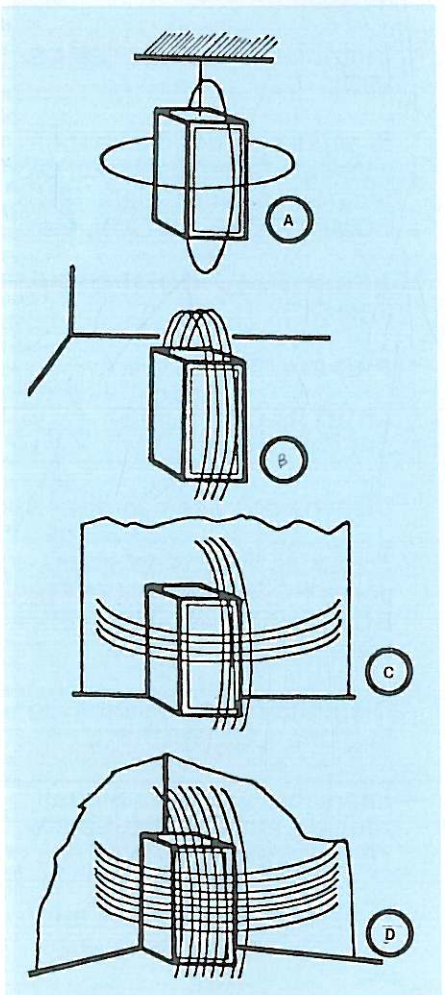


Figura 1.—Aquí se muestran cuatro posiciones posibles de una pantalla acústica en una estancia y, lo que ocurre aproximadamente con las ondas sonoras esféricas. En el texto se detalla y analiza ampliamente el resultado de refuerzo de graves en cada uno de ellos.

En esta nueva posición las ondas esféricas se ven aplastadas por la parte de abajo y el campo sonoro radiado se queda en una semiesfera. Pero con ello no se sale perdiendo, al contrario: ¡ganamos graves! Ello se debe a que las ondas que en un principio chocan contra el suelo, se ven despedidas nuevamente hacia arriba y se suman con las de la semiesfera superior. Digamos que el efecto práctico es que se dobla la intensidad de los graves con respecto al caso «A».

* **CASO «C»:** El bafle se sitúa en el suelo y hacia la mitad de una de las paredes.

Aquí volvemos a aplastar la mitad de la media esfera trasera y, por la misma regla de tres, las ondas que se difundían hacia atrás, se ven sumadas con las de abajo y las de enfrente. Los sonidos graves se difunden en forma de un cuarto de esfera pero con las intensidades de los cuatro cuartos. Esta disposición cuadruplica —con respecto al caso «A»— la intensidad sonora de las frecuencias bajas.

* **CASO «D»:** Este es uno de los más habituales que pueden encontrarse en cualquier estancia doméstica, reconvertida en sala de audición-estudio. El bafle se dispone en un rincón de la habitación, en el suelo o en el techo.

Como se aprecia en la ilustración, los tres lados de pared que rodean la caja, concentran la radiación de ondas sonoras en un octavo de esfera con lo cual, volvemos a doblar la intensidad sonora aparente de los graves con respecto al anterior caso. Dicho de otra forma, los graves sonarán ocho veces más fuertes que en la disposición en el centro de la sala (caso «A»).

En la figura 2 se muestra un gráfico comparativo de los distintos refuerzos de graves, obtenidos en cada uno de los casos vistos hasta aquí.

DONDE DIJE DIGO, NO QUISE DECIR...

Que hayamos expuesto hasta aquí cuatro casos bastante corrientes de ubicación de altavoces, y que hayamos considerado los refuerzos obtenidos en los graves, no quiere decir que sean técnicamente saludables.

Las señales de baja frecuencia que se ven reflejadas por las paredes circundantes sufren un cierto retardo y, combinadas con el sonido directo que emana frontalmente del altavoz de graves, se producen cancelaciones de fase en la región de graves y graves-medios. Por otra parte, esas reflexiones pueden alterar la carga acústica del altavoz a determinadas frecuencias. El resultado de esos fenómenos, es una respuesta de frecuencias irregular y por tanto, poco recomendable para monitorizar un trabajo de control o registro sonoro. En esas condiciones la reproducción de graves resulta muy coloreada, obteniéndose un sonido timo tonel, y una acusada.

ALGUNAS SOLUCIONES

Un método para minimizar el efecto de las paredes traseras y laterales a la pantalla acústica, consiste en disponer los altavoces a 1 metro de distancia de la posición de escucha. Esa técnica, utilizada en casi todos los estudios de grabación, se conoce como «*Near-Field Monitoring*» o monitorizado próximo al campo acústico. La idea se debe a un tal Eduard Long, un chico que haciendo honor a su apellido hizo la siguiente reflexión: Dado que a esa dis-

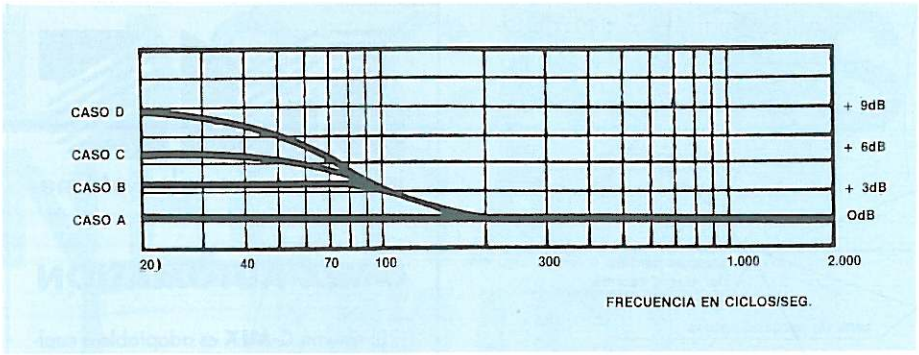


Figura 2.—Representación gráfica del refuerzo obtenido en la zona de graves, en función de la ubicación de las pantallas acústicas, según se muestra en las figuras 1 y 3.

tancia los altavoces están muy próximos a los oídos, lo que se oye —principalmente— es sonido directo, y se tiende a ignorar la acústica de la habitación. Esa es una de las razones de la omnipresencia de los pequeños altavoces Auratone en todo estudio que se precie. La técnica del near-field tiene la ventaja adicional de resultar económica, dato a tener en cuenta para pequeños estudios domésticos.

Una de las mejores maneras para disminuir la influencia de las reflexiones es la de suspender las pantallas del techo, procurando alejarlas por lo menos 1 metro de la pared trasera y 1.5 metros de las paredes laterales. De idéntico modo se puede dotar a las pantallas de un pie muy sólido, que las sitúe a la altura de la posición de trabajo-audición.

En ciertos estudios profesionales se recurre al tratamiento denominado «*Live End-Dead End*», que consiste en hacer muy absorbente la mitad frontal del estudio (en las inmediaciones donde se hallan los altavoces). Con ello se previenen las reflexiones de las paredes circundantes. La pared opuesta a los altavoces, la que queda a la espalda del operador de sonido, se acondiciona para que sea dura y reflectante y, en general, se construye de manera irregular (a base de fragmentos de piedra desiguales) para que produzca una reflexión difusa del sonido. Está claro que este procedimiento está fuera de las posibilidades de una instalación doméstica pero, por apuntarla que no quede.

CÓMO PONER LAS PANTALLAS PARA UNA ÓPTIMA MONITORIZACIÓN ESTÉREO

En la figura 4 se muestra la disposición recomendada para la escucha y control de un material sonoro estereofónico. La distancia idónea entre pantallas debe ser entre 1.5 y 2.5 metros como máximo. El operador debe estar situado en el centro de las dos pantallas, en el eje de escucha. No es recomendable que la orientación de las pantallas y la posición del oyente formen un ángulo de 90° ya que, en tal caso, sólo el operador situado en el vértice oirá la estereofonía en óptimas condiciones. Si hay más de un oyente, es mucho mejor abrirlo ligeramente para que el área de control estéreo sea más amplia y menos crítica.

Dado que la mayor sensación de separación estéreo la producen los sonidos medios y agudos, conocida la direccionalidad de éstos, hay que mantener en lo posible la simetría entre el oyente y la ubicación-orientación, así como proceder a lo que se llama «*enfoque*» de la pantalla, es decir, orientarlas de modo que los altavoces de medios y agudos apunten hacia la zona de escucha. Eso es especialmente importante si no se hallan a la misma altura que los oídos del oyente.

Es absolutamente imprescindible que ambos altavoces estén conectados eléctricamente en fase, y que la mesa y el amplificador proporcionen idéntico nivel de señal a ambos altavoces. Lo primero puede comprobarse aplicando a ambos canales el sonido de un bombo (de una caja de ritmos, por ejemplo) y observando que ambos conos del altavoz de graves, se muevan en el mismo sentido en el instante del impacto. La igualdad de volumen se puede verificar reproduciendo en mono algún material sonoro y, verificando que en la posición óptima de audición, suene rigurosamente centrado. Si se oye desplazado hacia uno de los lados, debe corregirse mediante los niveles del mezclador (si el problema es que el mezclador entrega más señal en un canal que otro), o el volumen/balance del ampli (si el defecto es del amplificador). No debe uno fiarse excesivamente de los diales calibrados ya que, en ocasiones y debido a las tolerancias, los mandos de nivel no son rigurosamente idénticos.

MONITORIZADO DE GRABACIONES CON AURICULARES

Consideremos también que una posible

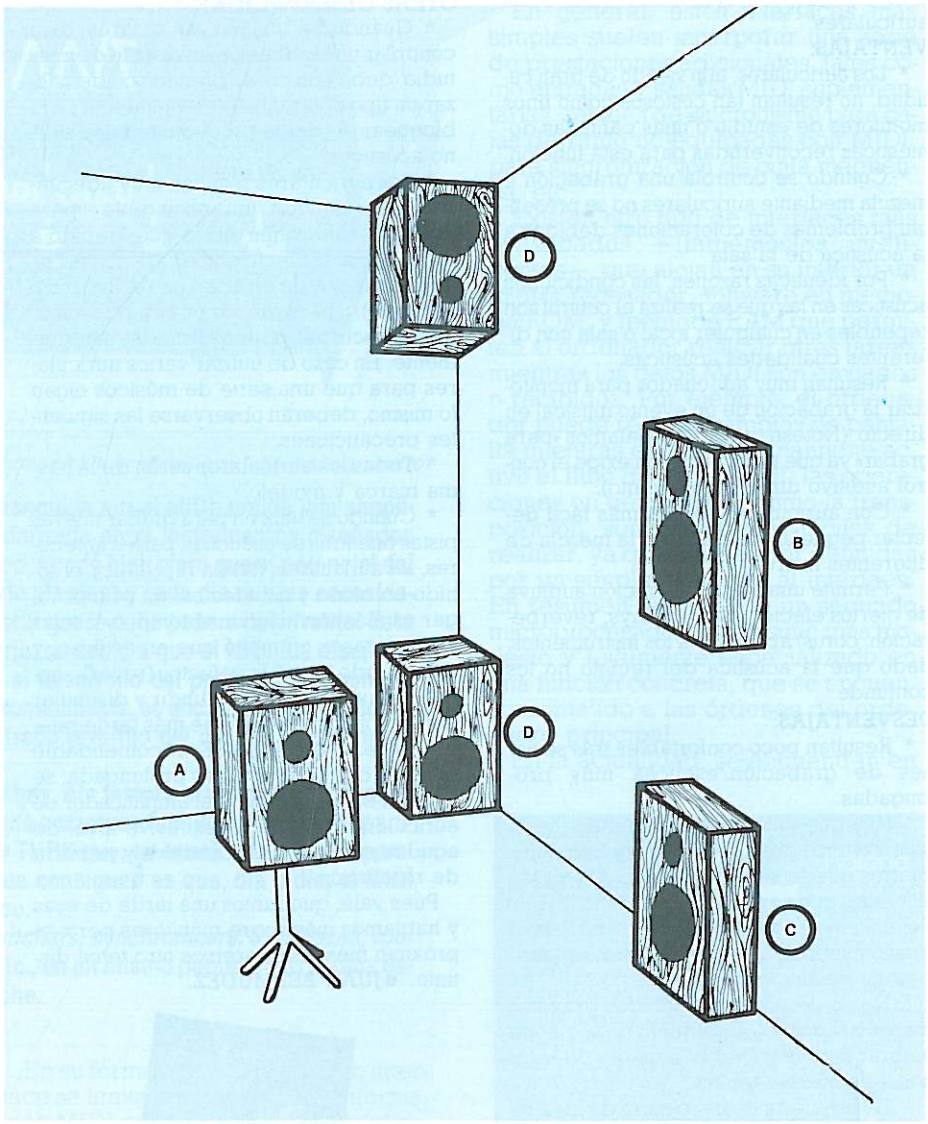


*Figura 3.—Una burda representación tridimensional de las diferentes posiciones en las que puede encontrarse una pantalla acústica en un entorno doméstico. En **A**, la difusión de las ondas esféricas es uniforme en todo su espacio circundante y la respuesta de graves es rigurosamente plana (desestimando los fenómenos de resonancia propios de la sala), es decir, ni se refuerzan ni se atenúan. En **B**, la difusión tiene lugar a media esfera (lo mismo que ocurriría con el bafle **B** de la figura 1) y el refuerzo de graves es de unos +3 dB. En la posición **C**, la difusión de las ondas se concentra en un cuarto de esfera. El refuerzo aparente de graves es de +6 dB. Las posiciones D proporcionan idénticos resultados en lo tocante al refuerzo de frecuencias bajas; alrededor de +9 dB.*

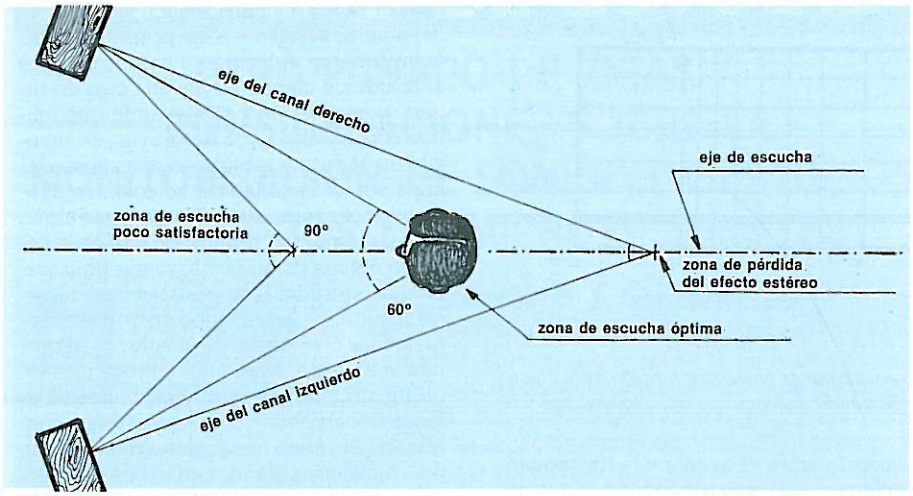


Figura 4.—Esquema aproximado del posicionamiento idóneo para la escucha y control de material sonoro estereofónico. No es recomendable que la orientación de las pantallas y la posición del oyente formen un ángulo de 90° puesto que, sólo el operador —situado en el vértice— oiría adecuadamente la imagen estéreo.

alternativa es la utilización de unos auriculares de alta calidad, especialmente en el caso del registro de sonidos de origen electrónico. Sin embargo, como todo en este mundo, presentan sus propias ventajas e inconvenientes. Pasemos revista a los auriculares.

VENTAJAS:

* Los auriculares, aún siendo de gran calidad, no resultan tan costosos como unos monitores de estudio o unas pantallas domésticas reconvertidas para esta función.

* Cuando se controla una grabación o mezcla mediante auriculares no se presentan problemas de coloraciones debidas a la acústica de la sala.

* Por idénticas razones, las condiciones acústicas en las que se realiza el control son repetibles en cualquier local o sala con diferentes cualidades acústicas.

* Resultan muy adecuados para monitorizar la grabación de un evento musical en directo. (Nótese que sólo señalamos «para grabar» ya que la sonorización exige el control auditivo directo del evento).

* Con auriculares resulta más fácil detectar pequeños cambios en la mezcla de diferentes instrumentos.

* Permite una mejor valoración auditiva de ciertos efectos (como delays, reverberación, corus) aplicados a los instrumentos, dado que la acústica del recinto no los confunde.

DESVENTAJAS:

* Resultan poco confortables tras sesiones de grabación/escucha muy prolongadas.

* Hay que tener muy en cuenta que el balance tonal proporcionado por unos auriculares puede ser muy distinto del de los altavoces que se emplean como monitores. De ahí que sea recomendable escuchar el mismo material, alternativamente con auriculares y altavoces.

* No se perciben los sonidos graves a través del cuerpo y por tanto no se puede valorar con exactitud el impacto de estos sobre la mezcla sonora.

* La respuesta de frecuencia de los auriculares frente a las frecuencias graves según la presión de éstos sobre las orejas.

* El sonido se siente en el interior de la cabeza, en lugar de percibirlo de forma frontal-lateral, lo que puede falsear algunos efectos de prespectiva estéreo.

* Dado que no existe ninguna reverberación natural de sala, debe verificarse alternativamente con las pantallas y con los auriculares, cuando se aplica reverberación artificial o de lo contrario pueden aplicarse cantidades no apropiadas.

OTRAS OBSERVACIONES:

* Cuando se utilicen auriculares para controlar una grabación en directo o en estudio, debe tenerse la precaución de utilizar un tipo con suficiente aislamiento para bloquear el sonido procedente del entorno acústico.

* Los auriculares resultan muy adecuados y a menudo imprescindibles para aquellas situaciones en las que, debido a la distancia existente entre varios músicos (el batería puede estar en un recinto insonorizado), o para grabar otras pistas mientras se escuchan otras registradas anteriormente. En caso de utilizar varios auriculares para que una serie de músicos oigan lo mismo, deberán observarse las siguientes precauciones:

* Todos los auriculares serán de la misma marca y modelo.

* Cuando se utilicen para grabar nuevas pistas mientras se escuchan partes anteriores, los auriculares deben reproducir el sonido en mono y sin efectos; en primer lugar es más fácil seguir el tempo y contar los compases en mono que en estéreo, y en segundo lugar, los efectos (reverb, corus, delays) pueden confundir y disimular determinados errores que más tarde pueden hacerse evidentes. Es recomendable también que si la sesión es prolongada, se limite la banda pasante del amplificador de auriculares ya que, un excesivo nivel de agudos produce fatiga auditiva y pérdida de resolución.

Pues vale, quedamos una tarde de esas y hablamos más sobre monitores pero, el próximo mes abordaremos otro tema distinto. ■ JUAN BERMUDEZ.

jellinghaus·musik·systeme

C-MIX AUTOMATION

El sistema **C-MIX** es adaptable a cualquier mesa de mezclas y permite el control de hasta 64 faders, incluyendo la función mute.

La información digitalizada por el ordenador **ATARI-ST** puede ser almacenada tanto en disco floppy como en disco duro.

Sólo es necesario el uso de una pista de sincronismo en el registrador multipista (SMPTE o MIDI).

Ofrece tres modos diferentes de trabajo:

* **MODO RECORD:** Todos los movimientos de fader son resgitrados por el ordenador, en tiempo real correspondiente a un sincronismo SMPTE o MIDI. El número de faders a ser controlado es seleccionable libremente.

* **MODO PLAY:** El ordenador reproduce todos los movimientos registrados.

* **MODO UPDATE:** Es una combinación del moro record y el play. Todos los movimientos serán registrados de forma relativa a la posición registrada previamente por el ordenador, de forma que puede aumentarse o disminuirse el volumen del canal.

Como funciones adicionales, dispone de:

* **MUTE:** Algunas mesas de mezcla no disponen de la posibilidad de enmudecer un canal, o bien ésta no es de fácil acceso. Por este motivo, se ha implementado en el **C-MIX** esta función de enmudecimiento.

* **SUBGRUPOS:** El **C-MIX** permite la creación de hasta 10 subgrupos diferentes.

* **PRESETS:** Las posiciones de los faders pueden ser almacenadas en diez presets diferentes.

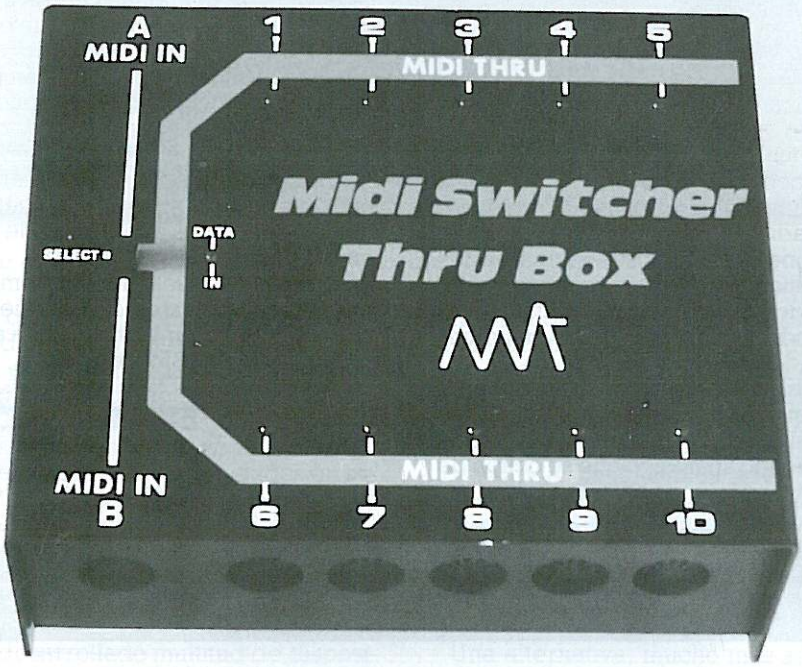
* **PISTA MAESTRA Y VENTANA DE EDICIÓN:** La ventana de edición muestra el último evento en la pista maestra correspondiente al sincronismo, tales como presets, grupos, enmudecimiento, grabación, etc.

La función EDIT permite crear, destruir o mover hacia adelante o detrás los eventos.

Se dispone, también de una página para ayudar al usuario a crear su propia configuración de software.

Importador exclusivo para España:
SISTEMAS MIDI -
Una División de VENTAMATIC
c/. Córcega, 89 entlo. - 08029 BARCELONA
Tel.: (93) 230 97 90 / 230 98 05

LAS CAJAS NEGRAS MIDI



*Nuestra **MIDI SWITCHER THRU BOX**, disponible en forma de kit, mostrando su lado más agraciado.*

En un primer momento, la idea básica perseguida por el MIDI, era de una simplicidad pasmosa: la comunicación estandarizada entre instrumentos diseñados por fabricantes diferentes. En poco tiempo, quedó bien claro que el potencial del MIDI era muchísimo más grande y que el usuario planteaba cada día nuevas necesidades que el fabricante debía satisfacer, si no quería que la peña pasara del invento. Esta situación, no demasiado corriente en la industria, se debió a que el MIDI fue diseñado sobre el papel, no en un laboratorio; además, el desarrollo del producto y el estudio de mercado —dos pasos de la producción que, normalmente, se encuentran separados— se encontraron, en el caso del MIDI, en un extraño revoltijo del que no se distinguía la cola de la cabeza.

La consecuencia de toda esta historia es que hoy, a la temprana edad de cuatro años y pocos meses, el precoz MIDI ha engendrado una numerosa familia de extraños aparatitos, equipados con el obligado MIDI IN, OUT y THRU que, en ocasiones, pueden parecer una tomadura de melena; en realidad lo que consiguen es que, día a día, el MIDI sea una herramienta más eficaz para el músico.

Hemos metido a todos los MIDI *mergers, switchers, synchronicers, thru boxes, routings, MIDI coffee-pot, MIDI-to-CV converters*, etc., en un mismo paquete y lo hemos denominado CAJAS NEGRAS MIDI. Que aproveche.

LOS INTERFACES ORDENADOR A MIDI

A menos que nuestro ordenador disponga de entradas y salidas MIDI estandard, es indispensable disponer de un interface adecuado para conseguir que se entienda con el resto de equipo MIDI.

En su forma más elemental, un interface se limita a transformar la información MIDI en algo digerible por el ordenador, y viceversa.

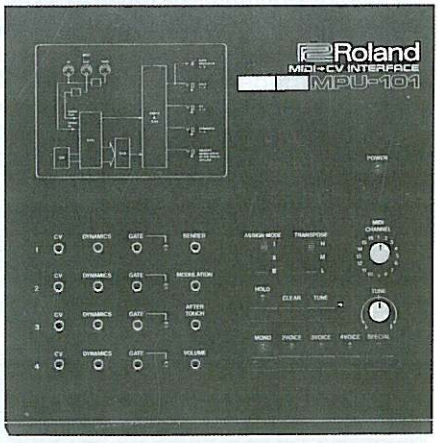
El corazón de cualquier interface MIDI es un circuito integrado (un escarabajo de esos negros y con tantas patas) denominado UART —Universal Asynchronous Receiver/Transmitter, o Transmisor/Receptor Asíncrono Universal—, que es capaz de leer los datos y reenviarlos de nuevo. Su función varía si en el ordenador utiliza un formato de comunicación serie o paralelo. En el primer caso, los bits de dato son enviados y recibidos de uno en uno; el único trabajo que debe realizar la UART es retransmitir los datos suministrados por el ordenador a la velocidad apropiada (31,25 KBd) ya que, el formato MIDI transfiere los datos también en serie.

En caso de que el ordenador realice la transmisión de datos en paralelo o, lo que es lo mismo, recibe y envía ocho o más bits de una vez, el trabajo de la UART es algo más complejo. Cuando el ordenador está enviando datos, la UART debe almacenar temporalmente los ocho bits que forman la palabra, para después enviarlos uno a uno, o sea, en serie. En el momento que se reciben datos, la UART los acepta a través de su entrada serie (llegan en serie, ya que proceden de un instrumento MIDI) y forma con cada grupo de ocho bits sucesivos una palabra que el ordenador es capaz de leer.

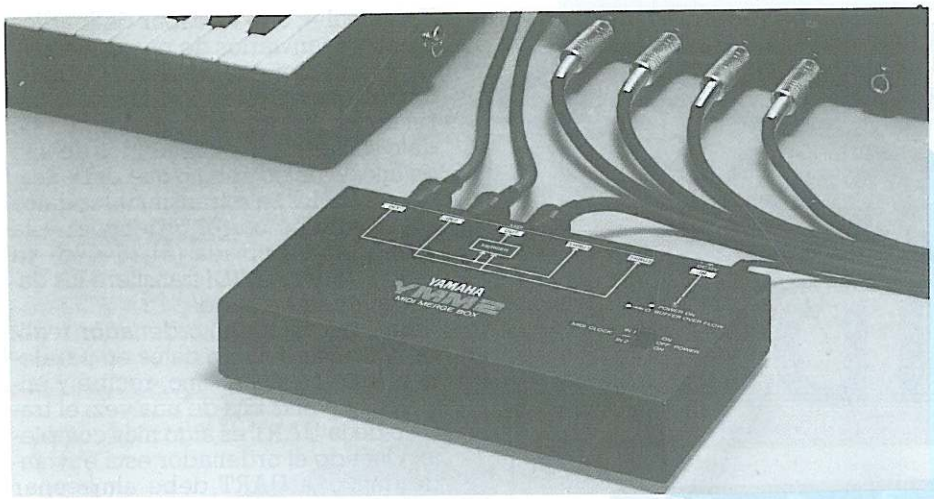
En general, estos interfaces más simples suelen incorporar una serie de prestaciones adicionales, tales como entradas y salidas MIDI suplementarias, señales de sincronismo para cajas de ritmo no equipadas con MIDI, para sincronización de cinta magnética, etc.

Existen otro tipo de interfaces más sofisticados —llamémosles inteligentes—, que alojan en su interior un microprocesador, software en memoria ROM, y memoria RAM que permiten al ordenador realizar otras tareas mientras los datos MIDI son enviados o recibidos. Por ejemplo, el ordenador puede realizar cambios de pantalla mientras el interface mantiene activo el flujo de datos MIDI; las operaciones en tiempo real, como la transposición, son mucho más fáciles de realizar, ya que pueden ser definidas por un simple comando al interface. En resumen, se trata de un segundo microprocesador, muchísimo más modesto y totalmente especializado en una función concreta, que se encuentra sometido a las órdenes del ordenador principal.

En la actualidad, se encuentran en



***MPU 101**, el convertidor MIDI a voltio/octava más versátil.*



***MIDI MERGE YMM2** de Yamaha, pequeña pero poderosa.*

el mercado interfaces MIDI para los ordenadores más populares. Como es natural, la oferta va ligada con la disponibilidad de software MIDI; no tendría demasiado sentido desarrollar un interface MIDI para un ordenador que no dispusiera del software necesario. Uno de los más potenciados —y que dispone de abundante software— es el Commodore 64; junto a él, los hay para Amstrad, MSX, Spectrum, etc. A un nivel más elevado encontramos a los IBM PC y compatibles. Para ellos se han desarrollado dos de los interfaces inteligentes más poderosos que existen en la actualidad: el **MPU 401 de Roland** y el **OP 4001 de Octave Plateau.**

Dado el incremento de la utilización del ordenador en sistemas MIDI, y la feroz competencia que existe en la industria informática, los fabricantes de ordenadores se han apercibido del gancho que supone incorporar un interface MIDI a sus equipos. En la actualidad existen diversos ordenadores equipados con entradas y salidas MIDI, pero es conveniente asegurarse bien de su utilidad; pueden verse cosas tan demenciales como anunciar a bombo y platillo la disponibilidad de interface MIDI, y estar solamento dotado de jack MIDI OUT, lo cual es a todas luces totalmente inútil ya que, si no existe jack MIDI IN, ¿cómo puede el teclado enviar información al ordenador? El Atari ST es uno de los ordenadores que, además de disponer de un amplio y potente software, incorpora un interface MIDI interno como manda el Altísimo.

CONVERTIDORES MIDI A VOLTIO/OCTAVA

Una vez que el MIDI se declaró indiscutiblemente como rey del mambo en el terreno musical, al sufrido músico se le planteó una cuestión vital: ¿qué hacer con todo el equipo analógico, que funcionaba con tensiones de 1 voltio/octava, trigger y gate?; después de años de privaciones y sufrimientos para proveerse de un equipo digno, ¿debía arrojarlo todo a la basura y volver a empezar desde cero? Algunos —pocos— fabricantes escucharon los desconsolados lamentos del músico y lanzaron al mercado los interfaces MIDI a voltio/octava.

La función de estas cajitas está clara: traducen la información MIDI en tensiones analógicas normalizadas que pueda interpretar cualquier sintetizador controlado por voltaje, permitiendo su incorporación a cualquier tinglado MIDI.

Para realizar esta conversión, utilizan un microprocesador que realiza los cálculos pertinentes, un convertidor digital/analógico que se ocupa de la conversión propiamente dicha, y un circuito de muestra y almacenamiento (sample & hold) que memoriza durante un corto período de tiempo las tensiones analógicas presentes en sus salidas.

Una de las unidades más versátiles que existen, es el **MPU 101 de Roland.** Dispone de cuatro canales de salidas, cada uno de ellos capaz de entregar tensión de control de tono, gate y dinámica, además de after touch, bender, modulación y volumen, lo que permite convertir cualquier mensaje MIDI, por complejo que sea. Es posible asociar dos de estas unidades, lo que permite controlar hasta ocho sintetizadores analógicos.

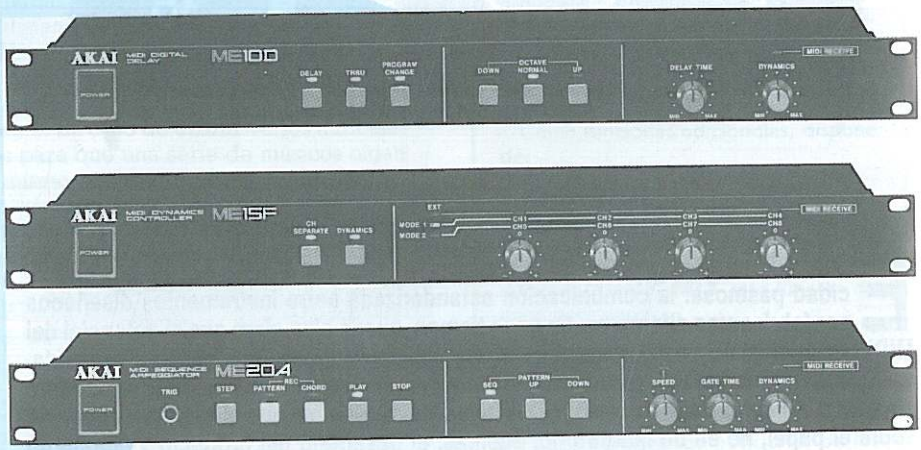
Una alternativa más simple la ofrece el **CGX de Jellinghaus Musik Systeme,** ya que sólo dispone de un canal de salida.

Además de realizar la función para la que han sido concebidos, pueden servir para otros menesteres; dado que entregan tensiones, nada impide que sean utilizados para controlar, por ejemplo, un equipo de iluminación, disparar módulos analógicos de percusión, compresores, etc.

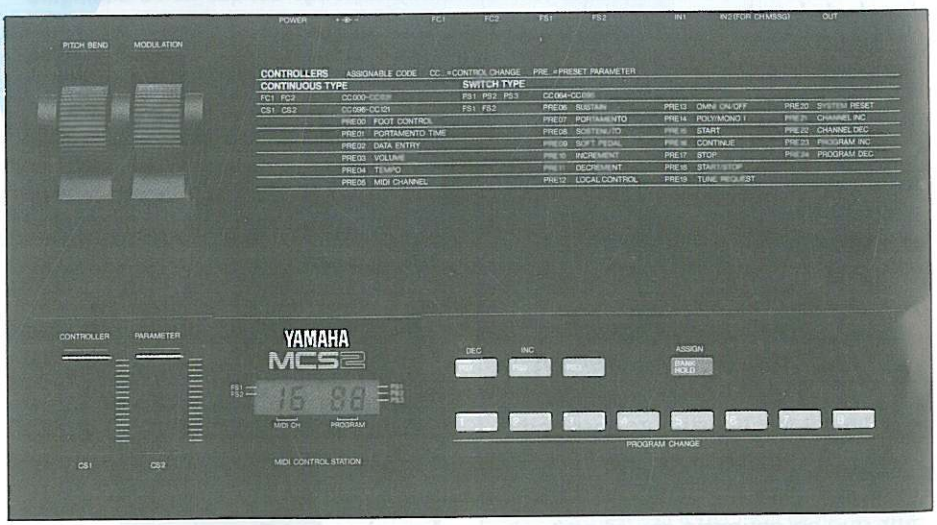
A un precio mucho mayor, también pueden encontrarse equipos que realizan la conversión Voltio/octava a MIDI, como el **OP 8M de Roland.**

LOS MÁS ELEMENTALES

Cuando se trabaja con varios tecla-



*De arriba a abajo, **ME 10D** retardo digital MIDI; **ME 15F** controlador dinámico MIDI y **ME 20A** secuenciador-arpegiador MIDI. Los tres son hijos de Akai.*



*Estación de control MIDI **MCS 2** de Yamaha; versátil y asequible.*

Matriz de conmutación MIDI Kamlet. A la flexibilidad por los conmutadores.

dos, ordenador, secuenciador, unidades de efectos controlados por MIDI, etc., el problema de la interconexión puede tomar características dramáticas. Por un lado aparece el problema de los retardos que se producen cuando se conectan varias unidades en serie, que ya fue tratado ampliamente en el número 5 de M&T; por otro, cualquier cambio en la configuración del cableado es como zambullirse en un plato de espaguetti gigantes.

Para hacer las cosas más fáciles, se han desarrollado multitud de dispositivos que pueden dividirse en diferentes categorías thru box, matrices, cajas de conmutación, recanalizadores, mergers y filtros.

Una **MIDI THRU BOX** es un dispositivo ideado para conectar los instrumentos según la disposición conocida como en estrella. Esto permite dirigir simultáneamente los mensajes que provienen de una sola fuente —un teclado master, ordenador, etc.— a múltiples destinos o esclavos. Este aparatito, de constitución interna muy simple, minimiza el retardo que se produce cuando se envían datos MIDI a una cadena de sintetizadores debido a que, como la conexión se realiza en estrella, el flujo de datos sólo atraviesa un optoacoplador, componente responsable del retardo.

Las MIDI thru box poseen una entrada MIDI in, y un número variable de salidas MIDI thru; este número suele oscilar entre 4 y 10. Naturalmente, la señal presente en cada una de la salidas MIDI thru, es una réplica exacta de lo que entra por MIDI in.

Prácticamente todas las marcas poseen en su catálogo una o varias MIDI thru box. Sólo existen dos características en las que se puedan diferenciar: el número de salidas y la disponibilidad o no de fuente de alimentación interna; la mayoría de las existentes en el mercado no incorporan fuente de alimentación, y es necesario adquirir también un alimentador similar al que acompañan a las calculadoras.

Una variación sobre estos dispositivos son los **A/B SWITCHER** —conmutador A/B—, que no son más que cajas MIDI thru que disponen de dos entradas conmutables, además de las correspondientes salidas thru. Esto permite que los instrumentos esclavos sean controlados desde dos masters A y B —no de forma simultánea—, sin tener que desconectar uno para conectar el otro.

Una alternativa, mucho más sofisticada, a la conmutación A/B, la ofrecen las **MATRICES DE CONMUTACION**. En este caso, se dispone de varias entradas —4 o 5— para los masters, y varias salidas; cada una de estas últimas puede ser asignada, por medio de una matriz de conmutadores, para enviar datos procedentes de cualquiera de las entradas. En resumen, un master puede controlar a todos los esclavos a la vez, o bien, un master puede controlar a algunos de los esclavos, mientras otros masters controlan al resto de esclavos.

Pero tal vez lo que necesitamos es que un solo esclavo responda a dos masters simultáneamente; o necesitamos que un secuenciador registre datos que provengan, al mismo tiempo, de dos fuentes; o no nos apetece darle al botoncito de conmutación del master A al B. En realidad lo que buscamos es mezclar dos señales MIDI. Naturalmente, la mezcla de señales MIDI no se puede realizar por la cara, conectando los dos cables a un solo conector; los mensajes MIDI se combinarían de una forma anárquica, dando como resultado un descontrol total, con el consiguiente cuelgue del sistema.

Para estas situaciones, se han inventado los **MIDI MERGERS**. Estos dispositivos incorporan en su interior un microprocesador, que se ocupa de identificar cada mensaje, su procedencia, y combinarlos de manera que el mensaje resultante mantenga la coherencia e incluya toda la información que se deseaba transmitir.

Estos dispositivos, casi milagrosos, disponen de dos entradas MIDI in y una salida MIDI out, donde está presente la combinación de los datos de entrada. Algunas unidades —muy pocas— incorporan un pulsador de pánico. Este sospechoso pulsador está presente para enviar un mensaje de desconexión de todas las notas, en el supuesto de que el animalito (o el músico) se descontrole y empiece a soltar paridas sin sentido. Este tipo de accesorios —sobre todo cuando poseen esta denominación— son los que dan confianza en un aparato pero, tranquilos, que sí... que funcionan.

Algunos instrumentos, por ejemplo el DX7, transmiten sólo en el canal MIDI 1. Esta característica no presenta inconvenientes en aplicaciones simples, es decir, cuando se usa como teclado maestro que controla a uno o varios esclavos simultáneamente. Pero, supongamos que estamos grabando una secuencia en un secuenciador que es capaz de registrar la información de canal MIDI, pero no permite editar dicha información. Dado que hemos estado usando el canal 1 para grabar los datos, la secuencia entera será reproducida sobre este canal. Si queremos dirigir diferentes pistas a diferentes generadores de sonido, debemos encontrar un sistema que permita, durante la grabación, asignar un canal MIDI diferente para cada pista; necesitamos un **RECANALIZADOR**. Este accesorio, permite cambiar la asignación de canal de transmisión, dejando intactos el resto de datos MIDI. Normalmente, disponen de un selector de canal de entrada y un selector de canal de salida. Esto equivale a decirle: la información que entre por el canal tal, me la envías por el canal cual.

Es útil siempre que pretendamos enviar información a través de un canal MIDI que no está disponible en el instrumento transmisor.

Los **FILTROS MIDI** son los accesorios desarrollados más recientemente. Su diseño se ha visto justificado, básicamente, por un viejo conocido: el retardo MIDI. A medida que los sistemas han aumentado su complejidad, ha aumentado también la densidad de datos que se envían y reciben; cuantos más datos estén presentes en una línea, más tiempo deberán tomarse éstos para alcanzar su destino, exactamente igual que en los embotellamientos de tráfico.

Esto hace que el músico usuario de sistemas de cierta envergadura, tenga que empezar a planificar mucho más detalladamente la transmisión de

*Recanalizador **MPU 103** de Roland.*

datos, a fin de economizar esos pocos milisegundos de retardo que son capaces de descontrolar una interpretación muy compleja. Una forma de agilizar esta transmisión de datos, es eliminar los que sean innecesarios o redundantes. Aquí es donde los filtros MIDI se hacen indispensables.

Supongamos, por ejemplo, que se está enviando la información de sensibilidad del teclado pero, para la correcta interpretación planeada, no es necesario que los esclavos respondan a la información after-touch; con la utilización de un filtro MIDI, es posible eliminar este dato, sin que los demás se vean afectados. De esta forma, habrá menos datos MIDI viajando por el cable de comunicación, y los realmente necesarios podrán alcanzar su objetivo con un retardo menor. Naturalmente, estos dispositivos son capaces de eliminar cualquier dato MIDI.

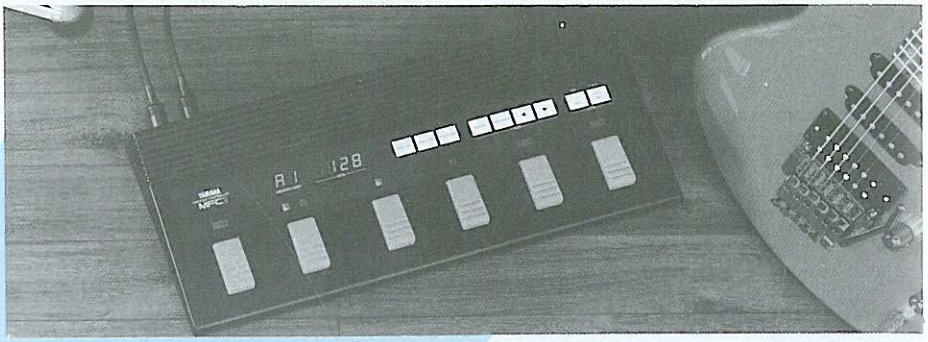
En la actualidad, es posible encontrar todas las funciones MIDI descritas hasta aquí agrupadas en equipos multifunción que, además, disponen de memoria interna para almacenar diferentes configuraciones, que se encuentran a disposición del usuario de una forma instantánea.

Entre estas unidades que permiten remodelar completamente todo un sistema, sin necesidad de alterar ninguna conexión, destacan equipos como el **MJCB de Yamaha**, una matriz de conmutación automatizada equipada con 8 entradas, cada una de las cuales es independientemente asignable a cualquiera de sus 8 salidas, y que dispone, en su memoria interna, de capacidad para almacenar 50 configuraciones distintas. Casi todos los fabricantes ofrecen equipos similares, y sólo es cuestión de analizar detenidamente nuestras necesidades, presentes y futuras, escoger la línea estética que más nos atraiga y empezar a conectar cables.

UN POCO MÁS SOFISTICADOS

Como es natural, el imparable auge del MIDI ha hecho posible que empiecen a aparecer una serie de funciones que cabe calificar de efectos MIDI. Muchos de estos efectos, normalmente asociados a funciones más simples ya descritas, no pasan de ser una simple modificación en tiempo real de los datos presentes en determinado canal MIDI. Por ejemplo, unidades como el **MEP 4 de Yamaha** permiten multiplicar el dato MIDI por un valor preseleccionado, permitir el paso sólo de datos que sean múltiples de un valor preseleccionado, sumar al dato un valor preseleccionado, invertir un byte de dato, y todo tipo de manipulaciones matemáticas de la información.

Otras funciones se encuentran más próximas al concepto de efecto tradicional. Este es el caso de los retardos digitales MIDI, que no deben confundirse con las líneas de retardo digitales que manipulan señales de audio; aquí sólo se manipulan señales MIDI. Estos equipos (como el **ME10D de Akai**), proporcionan un retardo entre 0 y 1000-3000 milisegundos (según los modelos) de las señales MIDI; esto permite la creación de efectos como los que conseguiría un armonizador o un octavador. Son capaces, también, de controlar la dinámica, del mismo modo que lo haría el fader de una mesa de mezclas.



*Pedalera de control MIDI **MFC 1** de Yamaha.*

Este control de la dinámica es posible encontrarlo mucho más sofisticado en unidades exclusivamente dedicadas a este menester. Supongamos, por ejemplo, que disponemos de un secuenciador MIDI y cuatro módulos generadores de sonido; pretendemos que cada módulo interprete una parte de la secuencia con un volumen diferente. Si conectamos entre el secuenciador y los módulos un controlador MIDI de dinámica (como el **ME15F de AKAI**), éste se ocupará de distribuir la información procedente del secuenciador en cuatro canales y permitirnos el ajuste de la dinámica para cada uno de ellos.

La aparición de estos primeros efectos MIDI hace suponer que, en el futuro, las posibilidades del MIDI no se limitarán a una función meramente de control y comunicación, sino que su potencial se está expandiendo hacia la manipulación del sonido en su estado digital.

EL MAESTRO, A PEDAZOS

A estas alturas, seguro que casi nadie duda (y el que dude, peor para él) de las ventajas que supone disponer de las poderosas prestaciones que incorporan los teclados maestros. Sin embargo, su adquisición está, por lo general, en las últimas posiciones de la lista de imprescindibles. Esto puede ser debido a que no suele verse con buenos ojos el desembolso a efectuar por un teclado... ¡que no suena! No entraremos aquí en polémicas sobre la necesidad o no de un teclado maestro; nos limitaremos a comentar la posibilidad de adquirir, separado del cuerpo, aquel pedazo de maestro por el que todos suspiramos.

Efectivamente, el mercado actual ofrece una serie de equipos capaces de dotar a un teclado MIDI convencional de la mayoría de habilidades de los maestros. Son capaces de proporcionar tres o cuatro particiones de teclado, controlar diversos esclavos simultáneamente y por canales MIDI diferentes, realizar cambios de patch y otros ajustes de forma remota, etc.

Algunos de ellos, hasta incorporan ruedas de modulación, bender y controladores continuos para asociarlos a teclados que, si bien reconocen esta información, no disponen de estos controladores.

Su, en general, bajo precio los hace una apetecible alternativa a la adquisición de un teclado master, especialmente si se dispone de un sintetizador equipado con teclado sensitivo.

... Y FUNCIONAN A PEDALES

La proliferación de los racks de efectos controlados por MIDI, hace suponer un próximo cambio en la filosofía aquella de la tira de pedalitos que molan un montón. Cada día es más corriente ver, en lugar de las interminables cadenas de pedales, unas compacta pedaleras equipadas con un número variable de enormes pulsadores accionados por el pie, que se limitan a realizar cambios de programa en unidades del tipo SPX90, MIDIVERB, o DEP 5.

Las ventajas de esta nueva filosofía saltan a la vista; la gran cantidad de programas que pueden almacenar estos equipos, junto con la habilidad de estas pedaleras para organizar los números de cambio de programa —normalmente, 128— en diversos bancos y encadenamientos, dan la posibilidad de disponer de un potencial mucho mayor que el que ofrecen los pedales convencionales. Y todo esto, de una forma más fácil, rápida y sin posibilidad de error.

¿SEGURO QUE NO SE PUEDE HACER

Esta rápida y superficial visión de lo que hemos denominado cajas negras MIDI, no pretendía ser una descripción exhaustiva de equipos de tal o cual marca. Su objetivo primordial ha sido dar una visión general de una serie de funciones que expanden enormemente el potencial del MIDI. Y, sobre todo, dejar claro que el MIDI es un animalito en constante crecimiento; todo es una cuestión de imaginación. No conviene apresurarse a afirmar que el MIDI no puede hacer esto o aquello... Tal vez antes de lo que esperas... ■ **JAVIER LANAU.**

YAMAHA

TX81Z

GENERADOR DE SONIDOS FM

100

YAMAHA 1887-1987

TX81Z:

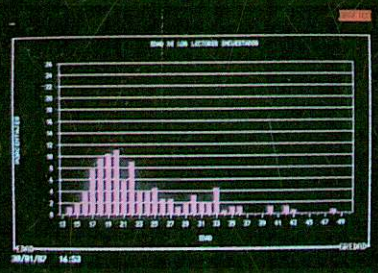
- 4 OPERADORES CON FORMAS DE ONDA SELECCIONABLES
- MULTIVOZ
- 128 VOCES (4 BANCOS DE 32 VOCES) TOTALMENTE EDITABLES
- MICROAFINACION
- INCLUYE TRES EFECTOS PROGRAMABLES
- PERFORMANCES PROGRAMABLES

SI DESEA MAS INFORMACION ENVIE ESTE CUPON A:
YAMAHA-HAZEN ELECTRONICA MUSICAL, S.A.
JORGE JUAN, 30
28001 MADRID

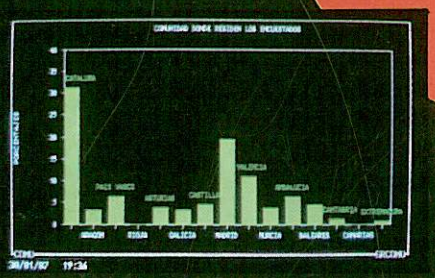
NOMBRE: .....
DIRECCION: .....
POBLACION: .....

ESE PÚBLICO QUE TANTO NOS QUIERE...

No hemos estado durante un año haciendo preguntas impertinentes (a través de las encuestas) sólo por el placer morboso de husmear en vuestras vidas y pensamientos. El objetivo principal ha sido —y seguirá siendo—, que ese público que tanto nos quiere y al que tanto debemos, dispusiera de voz y voto a la hora de decidir el contenido de vuestra revista. Este es el resultado obtenido de las 800 encuestas recibidas en esta redacción. Quedáis todos bien retratados.

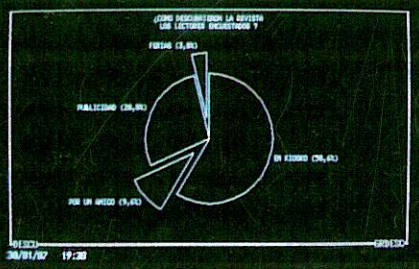


Somos mayoritariamente jóvenes. Al parecer, mientras estáis en el ejército no comprais M & T; esta es la única explicación que hemos encontrado al descenso que se produce en los lectores de 21 años. Los más maduritos son menos pero, poco a poco, le emetemanía se va apoderando de ellos.



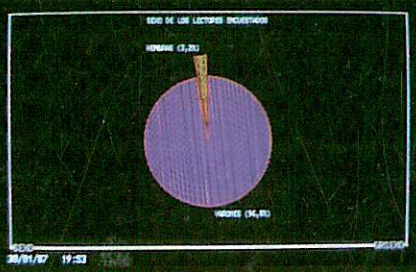
Cataluña, Madrid y Valencia son los puntos donde hemos observado una mayor aceptación. Para el próximo año, nuestro lema será ningún españolito sin su M&T. El hecho de que no aparezcan lectores en La Rioja y Canarias no representa una ausencia total de lectores en estas zonas; haberlos, haylos, sólo que no han contestado a las encuestas.

Como consecuencia del gráfico anterior, es lógico que la profesión predominante sea la de estudiante destacando, también, los músicos y otras profesiones. En este último apartado se encuentra de todo, desde vendedores de seguros hasta... genios profesionales!

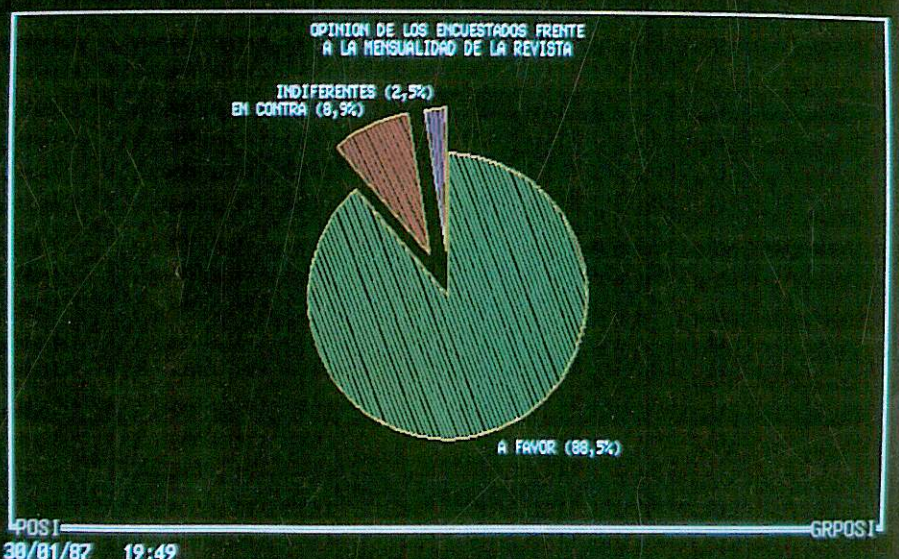


Queda claro que no tenéis vocación de feriantes, pero sí que os gusta urgar en los kioskos.

Además de M&T, algunos de vosotros compráis, de forma regular o esporádica, otras revistas. Este gráfico refleja en qué medida lo hacéis y la opinión que os merecen. Una aclaración: el hecho que M&T alcance un 100 % es debido a que todos los que habéis contestado a la encuesta leeis, por supuesto, M&T. No significa que seamos la revista más leída del país (aunque no estaría mal serlo).



Resulta descorazonador comprobar el escaso interés de las féminas por este rollo. ¿Qué pasa con vosotras? No os cortéis, que aquí hay color para todos.



Hemos tenido muy en cuenta vuestra opinión a la hora de decidir nuestro paso a la mensualidad. Queda claro que vuestro respaldo ha sido abrumadoramente mayoritario.

PENSANDO EN LOS PROFESIONALES DEL SONIDO

- Conexiones de Alta Calidad
- Estética y perfecto Acabado
- Cable Low Noise (Bajo Ruido Seis Colores de Goma)
- Jack Oro
- Todas las posibilidades de Interconexión

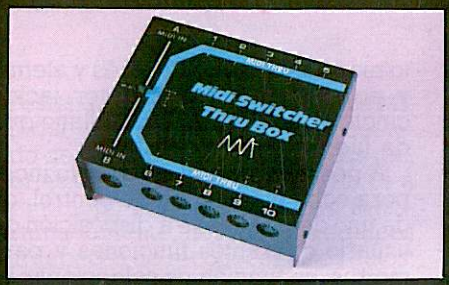
ANSON
CONEXIONES PROFESIONALES

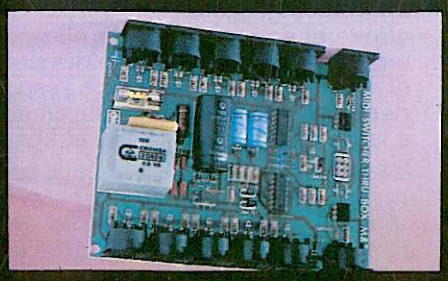
Información:
C/Anastasio Fdez.
Local N°2 Mondejar
(Guadalajara)
Tel. (911) 38 54 44

MONTAJES EN FORMA DE KIT APARECIDOS EN LA SECCIÓN «PROYECTO»

ECUALIZADOR PARAMÉTRICO 8604

- Dos ecualizadores en un sólo módulo.
- Cada sección es continuamente sintonizable sobre más de 8 octavas: desde 31 Hz hasta 10 KHz.
- Realce/Atenuación ajustable en +/- 20 dB.
- Operación paramétrica total: no hay interacción entre controles.
- Ancho de banda ajustable entre 0.1 y 2.5 octavas.
- Supresión de radiofrecuencia incorporada.
- No produce inversión de fase de la entrada a la salida.
- Opera con nivel standard de 0 dBm a + 6 dBm.
- Puede entregar niveles de salida de hasta + 21 dBm.
- Alimentación directa a red incorporada. La externa es opcional.
- Precio kit completo sin montar: 12.900 Ptas. (IVA incluido).
- Precio kit montado y verificado: 18.900 Ptas. (IVA incluido).





CONMUTADOR DE SEÑALES MIDI A/B CON 10 SALIDAS THRU (MIDI SWITCHER THRU BOX)

- Retardo Electrónico a la conexión.
- Fuente de alimentación incorporada.
- Indicador de actividad MIDI.
- 10 indicadores de lazo MIDI correcto.
- Doble entrada MIDI-IN seleccionable.
- 10 salidas MIDI-THRU.
- Alojada en una sólida caja de aluminio anodizado en negro.
- Precio kit completo sin montar: 7.900 Ptas. (IVA incluido).
- Precio kit montado y verificado: 9.900 Ptas. (IVA incluido).

BOLETIN DE PEDIDO DE KITS

Fecha .....
.....
Nombre .....
.....
Dirección .....
..... C.P. .....
Deseo recibir el siguiente material:
.....
.....
.....
.....
.....
Importe total del pedido ..... Ptas.
El importe total del pedido lo haré efectivo de la forma señalada mediante una cruz:

☐ Cheque ordinario adjunto.
☐ Cheque conformado adjunto.
☐ Giro postal número .....
☐ Contra reembolso (+ 200 Ptas. gastos envío)
☐ Con cargo a mi tarjeta de crédito (+ 200 Ptas. gastos envío) VISA/MASTERCARD/AMERICAN EXPRES (tachar la que no proceda)

número .....
que caduca .....
Firma .....
Desearía ver entre vuestros futuros PROYECTOS los siguientes aparatos:
.....
.....
.....

Enviar a **MÚSICA Y TECNOLOGÍA**, c/Córcega 89, Entlo. 08029-Barcelona.

test

YAMAHA FB01

Uno siente a veces un leve cosquilleo de nostalgia cuando repasa el viejo archivo fotográfico, y se encuentra con fotografías de Rick Wakeman, Keith Emerson, Herbie Hankock, etc., rodeados de aquellas increíbles montañas de teclados. La aparición del MIDI ha dejado prácticamente fuera de circulación la imagen del teclista pulpo. Hoy en día, sólo es necesario un buen teclado master y un surtido variado de módulos generadores de sonido, controlados vía MIDI; el volumen del equipo del teclista ha sufrido una drástica disminución, al tiempo que ha aumentado espectacularmente su potencial sonoro.

Yamaha ha sido una de las compañías que más ha contribuido a popularizar estos módulos generadores de sonido. Una de sus últimas creaciones ha sido el FB-01, un pequeño módulo con un enorme potencial, y un precio que lo pone al alcance de todas las economías. No es de extrañar que las primeras unidades que llegaron a este país se agotaran en pocos días.

PEQUEÑO PERO...

A primera vista, el FB01 parece más un radio cassette que un potente módulo generador de sonido FM. En su pequeño panel frontal se alojan ocho pulsadores y un display de cristal líquido, únicos elementos necesarios para realizar todas las operaciones disponibles en el FB01.

En su panel posterior, se encuentran los conectores MIDI in/out/thru, la salida estéreo —equipada con dos jacks separados— y un conmutador de desconexión de la batería interna que mantiene la alimentación de la memoria disponible para el usuario. Esta batería —de una duración estimada en cinco años—, según se especifica en los manuales, debe ser cambiada por un servicio oficial Yamaha; de ahí la utilidad del conmutador de batería, ya que permite su desconexión cuando ésta no es necesaria, a fin de prolongar su vida útil.

Dadas sus dimensiones, pueden ser alojados dos módulos FB 01 en un rack de 19 pulgadas que también es suministrado por Yamaha.

Viene acompañado de un completo manual en inglés, francés y alemán y adaptadores de conector jack a cinch; una vez más el castellano queda fuera de los manuales.

A pesar de que el FB 01 sólo incorpora ocho pulsadores de control, cada uno de ellos pone a disposición del usuario diferentes funciones y parámetros; su función es seleccionar los diferentes (y suculentos) menús que ofrece el equipo y, dos de ellos, como medio para aumentar o disminuir el valor de los parámetros o responder afirmativamente o negativamente a la preguntas que plantea el aparatito.

RECUERDA...

Indudablemente, uno de los mayores atractivos del FB 01, es su extensa memoria. Esta se encuentra organizada en siete bancos de 48 sonidos cada uno. Cinco de ellos vienen programados de fábrica y, los dos restantes, están libres para el usuario; esto hace un total de 240 sonidos FM procedentes de fábrica y 96 programas libres para almacenar los sonidos creados por el usuario.

El acceso a estos sonidos se realiza por medio del pulsador VOICE SELECT que, además, es el encargado de seleccionar el número de banco de memoria y la función de grabación de nuevos sonidos.

Entre los 240 sonidos procedentes de fábrica puede encontrarse casi de todo: el primer grupo de 48 sonidos está formado por una variada miscelánea de instrumentos y algún que otro efecto del tipo marciano. En los restantes grupos puede encontrarse un extenso surtido de sonidos convenientemente agrupados, según las características del instrumento que emulan. Se dispone, por nombrar unos cuantos, de 15 sonidos de piano, 15 de piano eléctrico, 15 de metales, 18 de cuerdas, 15 de bajo, 15 marcianadas —bastante dignas, por cierto—, etc; es evidente que los sonidos han sido cuidadosamente escogidos y, dado que existen diferentes versiones de cada uno de ellos, es muy difícil que alguien no encuentre el que busca.

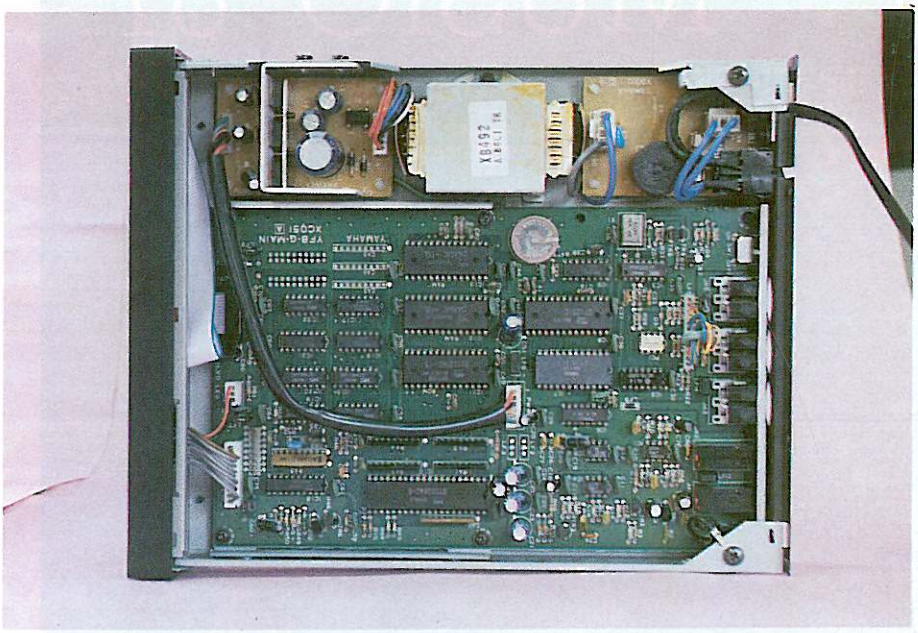
Cada uno de estos sonidos puede ser dotado, mediante el pulsador VOICE FUNCTION, de bender, portamento, modo monofónico o polifónico y modulación.

LA INDEPENDENCIA DE LAS VOCES

El FB 01 es politímbrico; esto quiere decir que, de las ocho voces de que dispone, cada una de ellas puede generar un sonido totalmente diferente y recibir la información MIDI por un canal independiente.

Además de esta asignación de canal MIDI independiente, cada instrumento puede ser asignado para responder a una zona específica del teclado controlador. El FB 01 sólo responderá a las notas tocadas dentro de la zona especificada para ese instrumento. La tecla INST ASSIGN permite determinar la nota más baja y la nota más alta; todas las notas interpretadas que no entren dentro de estos límites, serán ignoradas por el equipo. En resumen, el FB 01 dispone de una independencia total entre las ocho voces; es como si se dispusiera de ocho módulos generadores FM monofónicos, que pueden actuar de forma independiente, o bien agrupados en todas las combinaciones posibles. El pulsador INSTRUMENT SELECT permite definir de cuántas voces dispondrá cada sonido o instrumento.

Una vez definidos el número de instrumentos —y el de voces de que se compone cada uno—, por medio del pulsador INSTRUMENT FUNCTION pueden realizarse ciertas modificaciones sobre cada uno de ellos. Los parámetros modificables independientemente para cada uno son: el volumen de salida, la transposición de octava permite un desplazamiento de +/—2 octavas, la desafinación útil para generar efectos de chorus, el posicionamiento estéreo, y la activación o desactivación de un oscilador de modulación.



El pulsador SYSTEM SET UP permite el acceso a 20 memorias de configuración. Cada una de ellas recupera todos los parámetros descritos hasta aquí, con los ajustes que previamente se han definido.

Como todo el mundo sabe, las especificaciones MIDI asignan 1 de 128 posibles valores a cada tecla del teclado. El FB 01 posee la capacidad de reconocer todos los valores de nota —como todo hijo de vecino— en su modo normal de funcionamiento, o solamente los valores de nota pares o impares. Esta prestación puede resultar de utilidad cuando se usan conjuntamente dos FB 01 en el mismo sistema; ajustando uno de ellos para que reconozca los impares, dispondremos de una especie de super-FB 01 que, esencialmente, se comportará como una sola unidad capaz de ofrecer una polifonía de 16 notas.

EL MIDI

El FB 01 está equipado con el nuevo estándard de volcado de datos MIDI, que permite pasar todo el contenido de los bancos de sonido y las memorias de configuración, del FB 01 a otro equipo MIDI y viceversa. Desafortunadamente, no todos los equipos son capaces de reconocer estos datos; en el manual que acompaña al FB 01 se mencionan como equipos compatibles para esta función, al QX 1 y al CX5M de Yamaha. Existen ordenadores que disponen del software necesario para cargar y guardar este tipo de datos MIDI en disco.

La utilidad del volcado de datos MIDI queda demostrada cuando se trabaja con varios equipos capaces de realizarlos. Por ejemplo, en el caso de un secuenciador, es posible enviar al FB 01 nuevos sonidos sin tener que cargarlos separadamente; esto permite cambiar los sonidos mientras se está ejecutando la secuencia.

La creación o modificación de los sonidos disponibles en el FB 01, debe realizarse vía MIDI, y requiere el uso de un ordenador y software. Yamaha recomienda su CX5M y los Apple, IBM, Commodore y Atari; es cuestión de buscar el software más adecuado.

Para ello, el FB 01 reconoce todos los códigos necesarios, divididos en tres categorías: parámetros de configuración, parámetros de sonido y funciones del sistema. De esta forma, con el apoyo de un buen software, es posible hacer todo tipo de filigranas con el FB 01, sin necesidad de ponerle la mano encima. Naturalmente, reconoce los códigos estándards MIDI más normales: note off, note on/off, control change, program change, after-touch y pitch bend. Los códigos exclusivos reconocen los diferentes formatos de volcado de datos MIDI, los cambios de parámetro y las solicitudes de operación.

El volcado de datos puede realizarse de varias formas diferentes; es posible enviar tanto un solo banco de memoria, como hacer un volcado completo.

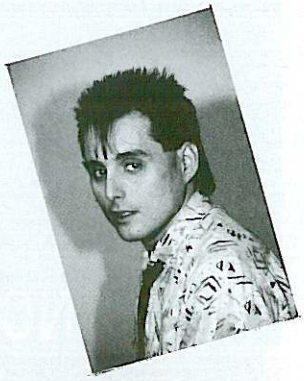
VEREDICTO FINAL

A la vista de las prestaciones del FB 01, puede asegurarse que la lista de aplicaciones posibles es interminable. Puede hacer muy buen papel tanto integrado en un sistema profesional, como en un pequeño sistema doméstico.

Su bajo precio, además de ponerlo al alcance de todas las economías, hace que sea perfectamente factible el incorporar varias unidades en el mismo sistema; esto proporciona la doble ventaja de disponer de un contingente considerable de sonidos y poder trabajar, en el modo politímbrico, con 16 voces totalmente independientes.

No sólo es atractivo para teclistas; asociado a un convertidor de tono a MIDI puede resultar interesante para otros instrumentistas, a los que ofrece una alternativa mucho más económica a su introducción al rollo de la síntesis.

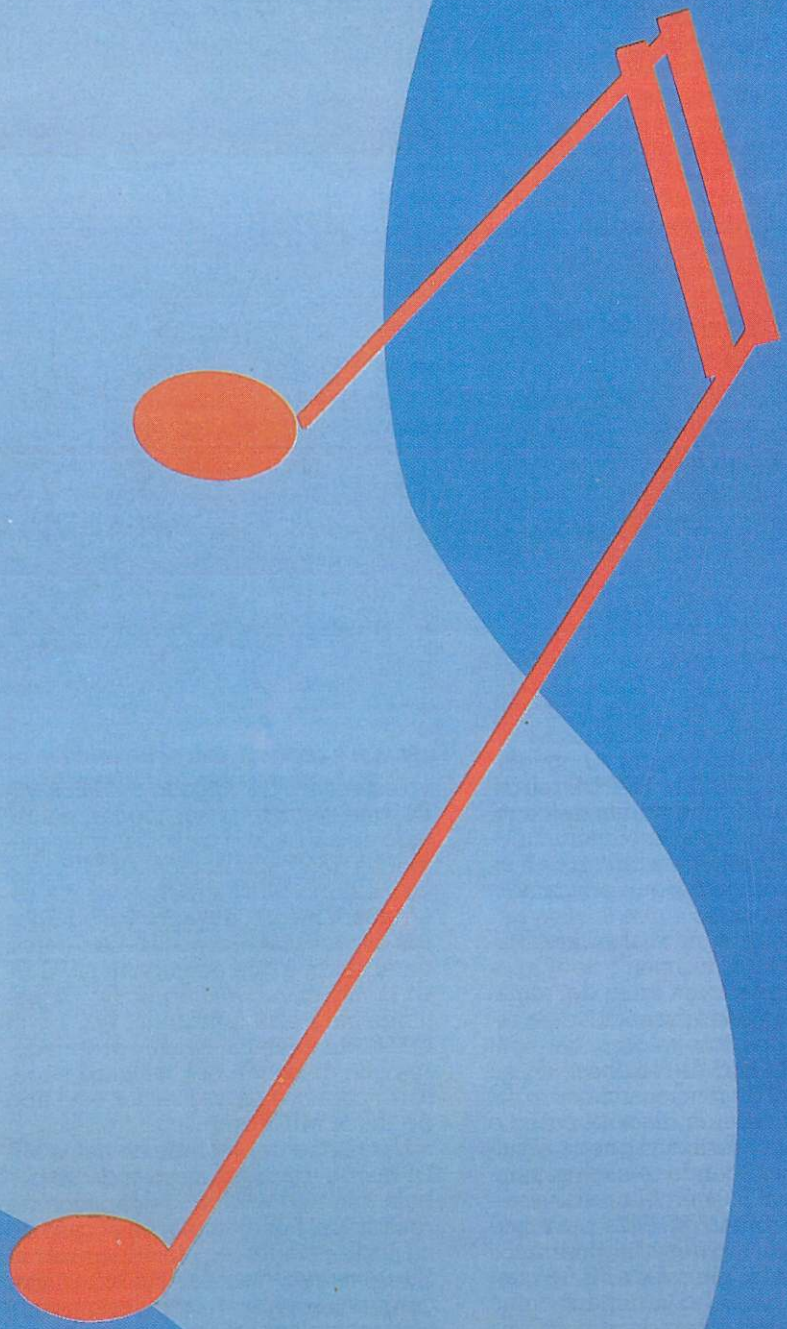
Tal vez alguien nos acuse de desconfiados pero, un poco mosqueados por su bajo precio, hemos sometido el FB 01 a un test muy riguroso, esperando encontrar el truco; aquello del bueno, bonito y barato es algo difícil de creer, pero tenemos que reconocer que en este caso se cumple. Sólo cabe apuntar la detección de un ligero ruido de fondo que produce el equipo, cuando no está generando ningún sonido, pero que es perfectamente aceptable. El FB 01 es importante por **YAMAHA-HAZEN,** (Carretera de La Coruña, Km. 17.200, 28230 Las Rozas, MADRID) y su precio P.V.P. es de 57.400 ptas.- ■ **JAVIER LANAU.**



INTER MUSIC '87

feria internacional de música / international music fair

EL GRAN ESPECTACULO



guitarras. iluminación. instrumentos musicales. sonido

VALENCIA - SPAIN · 24 - 28 OCTUBRE 1987

NEURONIUM EN CONCIERTO

EL REENCUENTRO

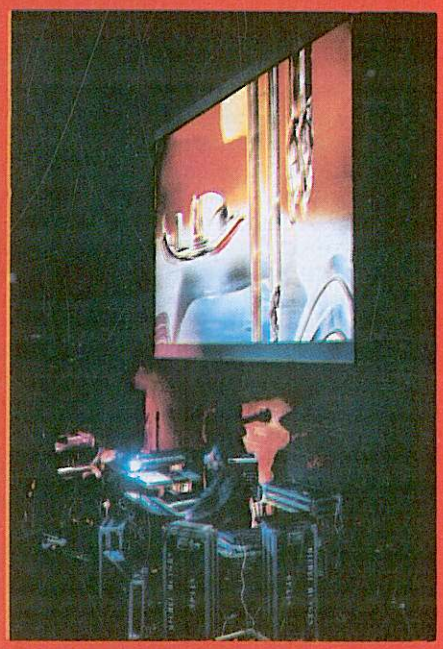
Madrid 19-11-86. El reencuentro de Neuronium con el público español, (madrileño concretamente) tuvo lugar en uno de los auditoriums de Ifema en la madrileña Casa de Campo y fue programado como único concierto dentro de los actos culturales del SIMO. Cinco años de ausencia de los escenarios ibéricos y siete desde la última actuación del grupo en Madrid (Teatro Martin, 1979). Neuronium se prodiga poco en actuaciones en directo. Las últimas habían sido fuera de nuestras fronteras, en el Planetarium de Londres y en el Octagon Center de Sheffield. Nadie es profeta en su tierra evidentemente.

Fue también el reencuentro con un grupo maldito en el panorama musical nacional. Grupo despreciado y odiado a muerte por unos, idolatrado como grupo de culto por otros, desconocido por muchos. Neuronium despierta reacciones contrapuestas, pero rara vez indiferencia. Desde luego, el espectador que va a ver y a oír un concierto del grupo esperándose encontrar con un concierto de virtuosismo teclero, se ha equivocado de lugar ya que en este caso los tiros no van por ahí, antes le recomendaría un concierto de Keith Jarret, no le decepcionará. Si por el contrario, va con la mente abierta y libre de prejuicios y se deja llevar por lo que ve y lo que oye, olvidando el concepto «tiempo» puede tener una experiencia muy agradable. Nuestros oídos están demasiado viciados por la radio y la televisión, por las modas y el esnobismo. Cuesta mucho olvidar todo esto y dejar por un rato la tierra para asistir a la proyección de una película en la que podemos ser directores, guionistas y actores. La banda sonora la proporcionará Neuronium. Pero vayamos al grano y dejemos la filosofía para otro momento.

El proyecto Neuronium en directo tiene forma de triángulo. Me explico, el grupo está formado por tres elementos. El vértice superior de este triángulo imaginario lo ocuparía la pantalla (verdadero tercer miembro del grupo) y sobre ella la pintura de Tomás C. Gilsanz, autor de las portadas de sus discos, y del audio-visual que ilustra cada tema musical basado en fundidos de pinturas creando una serie de efectos visuales de gran belleza. El vértice inferior derecho lo ocupa el arsenal electrónico de Michel Huygen, el diseñador del proyecto, y el vértice inferior izquierdo el arsenal electrónico-guitarrístico de Santi Picó. El repertorio del grupo en esta ocasión estuvo formado por cuatro temas. Fue un concierto corto pero denso, que sintetizó (nunca mejor dicho) la obra del grupo tras diez años de trabajo.

El tema que abrió el concierto fue «*Tonight the Night*» (apropiado título para empezar) incluido en el último elepé de Huygen en solitario, «Barcelona 1992». La versión en directo de este tema fue todavía más tétrica que la versión de estudio, a ello ayudó sin duda la participación de Santi Picó que no tocaba en el disco pero que en directo utilizó a fondo sus múltiples fuentes sonoras. La música está dedicada a las criaturas de la noche, por un momento nos transportamos a un oscuro bosque, gracias a los samplers pudimos oír a ranas croar, búhos, etc. Auténtica «picture music». Música muy visual, que se recrea olvidando el tiempo y el marketing. A lo largo de todo el tema los samplers juegan un papel importante pero en la primera parte los sonidos absolutamente sintéticos e irreales crean al oyente un vértigo sonoro, como si una fuerza oculta luchase por arrancarte de la dimensión en la que estás. Las imágenes que acompañan al tema, en perfecta simbiosis con la música ayudan a crear esa atmósfera irreal. La pantalla se transforma en una puerta abierta al «otro lado», a los «abismos insondables» lovecraftianos. En la segunda parte del tema, Picó extrae sonidos graves, dramáticos incluso obscenos de su guitarra-master. En la tercera, sin embargo, todo cambia. Secuencias cristalinas, cuerdas, bellas melodías llevándonos hacia el lado «místico», coros en el más puro estilo Benedictino, cantos gregorianos muestreados llevándonos hacia un amanecer en el que la luz vence a la oscuridad.

El segundo tema de la noche fue «*Secret Audience*» del elepé «Herita-



ge» último hasta la fecha e inédito en España. Esta pieza nos transporta a las raíces del sonido Neuronium. Melodías de aire mediterráneo, griego especialmente (ese sonido de mandolína sobre todo). Como novedad respecto a la versión en estudio un tratamiento de percusión electrónica con un buen trabajo de reverberación que creaba un contrapunto muy adecuado. También hay que resaltar el trabajo de Santi Picó con la guitarra sintetizada. Robert Fripp podría tocar aquí sin desentonar para nada. Respecto a la parte visual la delicadeza y sutileza de la música se vio reflejada en la imagen, seres andróginos desdoblándose en extrañas parejas, danzando sobre lagos de colores irreales rodeados de nenúfares. Poético sin duda.

Con el tercer tema cambió la tónica mantenida hasta este momento y apareció la otra cara de Neuronium. Agresiva, potente, rozando lo heavy-electrónico. «*Octagon*» es su nombre y formará parte del próximo disco del grupo «Hybrid Data» que aparecerá este año ochenta y siete. Tras una intro muy electrónica que vaticina que algo fuerte se avecina unos acordes previsores de la debacle hacen su aparición, tras un corte entra en escena una secuencia sincronizada con una caja de ritmos contundente y unos bajos de Jupiter 6 que nos recuerdan donde tenemos el estómago, los acordes de guitarra a los Steve «Sweet Jane» Hunter dan paso a la melodía principal interpretada al Moog Prodigy y su clásico sonido en este caso retorcidísimo, la respuesta de la guitarra no se hace esperar en forma de solo salvaje (no entiendo cómo las cuerdas no se rompieron) a partir de aquí se entabla un duelo Mogg-Guitarra que conduce al paroxismo hasta que unos acordes de «vuelta al orden» aparecen y un efecto indica el final del tema.

La respuesta del público no se hizo esperar; ovación cerrada.

Para finalizar la velada una dosis letal de música cósmica (tal como la presentó Huygen) «*Lethal Dose*» del «Heritage». Con este tema se completó el ciclo tétrico. Principio y final. Una intro a base de sonidos a cual más desgarrador y tres golpes de gong dan paso a unos acordes de sonido denso a cargo del Jupiter 6, algo muy gótico. La primera parte del tema te succiona la energía vital. Algo vampírico, te deja más agotado que Iron Maiden, sin embargo, la segunda parte es el polo opuesto. Sobre un ritmo suave se desarrolla una melodía muy agradable y un solo de guitarra en la que ésta parece hablar en un lenguaje desconocido para los humanos, con un sonido muy melancólico. Mientras, la pantalla se ve invadida por paisajes gélidos mezcla de hielo y cristal, aves fenix, naves nodrizas, rojizas dunas, ciudades de perspectivas irracionales, eróticas siluetas que viajan sobre medusas transparentes. Todo un mundo de magia y fantasía. Como dato a destacar, el sonido general del grupo fue excelente. Esta ha sido la crónica de un concierto, de un grupo con siete elepés en el mercado (más dos que aparecerán este año: «Alma» recopilación con nuevas mezclas y «Hybrid Data» octavo elepé oficial) más tres elepés en solitario de su fundador Michel Huygen. Diez discos para diez años de trabajo y una música que alucina a unos y repele a otros. Nunca llueve a gusto de todos. ■ **JUAN VILÁ**
(Fotos: **PACO MANZANO**)

LA PARADA Y SU INTER-CONEXIONADO

Pasamos a describir a continuación el material empleado por Huygen y Picó en este concierto. El arsenal electrónico de Michel Huygen se dividía en cuatro bloques. En el primero de ellos se encontraba el único sintetizador monofónico que utilizó, el Moog Prodigy, utilizado para los solos agresivos con sus característicos sonidos. Huygen utiliza este modelo concretamente porque con él puede sincronizar el segundo oscilador con respecto al primero y de esta forma, con la rueda, barre las frecuencias entre los dos osciladores ofreciéndole infinitas posibilidades.

Justo debajo del Moog se encontraba el polifónico JX-3P de Roland, y el Jupiter 6 conectados entre sí via MIDI y sirviendo el JX-3P conectado al Jupiter para dar una mayor modulación a sus sonidos y convertir su señal en estéreo. El segundo bloque lo ocupaba otro polifónico, esta vez de Korg, el Poly 800, debajo de éste dos grabadores digitales MIDI, el MSQ 700 de Roland y el SQD 1 de Korg y debajo de ellos el famoso DX-7 de Yamaha (Anécdota: En el momento de redactar este comentario el DX-7 ha sido sustituido por el Casio CZ-1). El tercer bloque unido al anterior estaba formado por un rack que incluía el separador programable de notas Akai ME-25 S. Este accesorio es una pequeña joya. Permite asignarle a un sinte cualquier canal del envío MIDI y por otra parte dividir cualquier teclado que le es conectado en cuatro partes con la partición del teclado a voluntad del músico, permitiendo de esta forma tocar cuatro sonidos distintos externos según la zona del teclado donde estés tocando. Siguiendo con la descripción del rack nos encontramos con el Sampler S-612 de Akai y el procesador digital de voces

Moog Prodigy. JX-3P Roland. Jupiter 6 Roland.

Poly 800 Korg. MSQ 700 Roland. SQD 1 Korg. DX-7 Yamaha.

Akai ME 25 S. Akai S 612 Sampler. DVP 1 Korg. Afinador Korg.

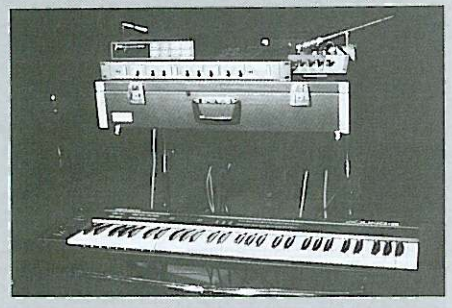
Material al completo. Vista general.

Guitarra Roland G-808. Guitarra Yamaha SF-1.000 (Modif. Pastilla Dimarzio. Amplificador Fender Twin Rever. (Altavoces Electro-Voice.).

Mesa de Mezclas Dynamix serie 2.000 (16.2). Digital Delay Boss DE-200. TR-505 Roland. Midiverb Alesis.

Pedal de Volumen Roland Rocker Volume / De Armond / Roland Stereo GR-700 Sintetizador de Guitarra Roland. / Pedal Boss Digital Delay DD-2.

De izq. a dcha. Pedales Boss: Chorus CE-2 / Super Overdrive / Compresor CS-3 / Touch-Wah TW-1 Octavador OC-2 / Alimentador y Buffer P2M-5.



Sint. Alfa Juno 2 Roland. Delay Boss DE-200. Yamaha FB01. Generador de tono FM. Mixer Boss KM 04. Afinador Boss TV-12.

Santi Picó

DVP-1 de Korg, ambos verdaderas fuentes de coros humanos, entre otros muchos sonidos muestreados.

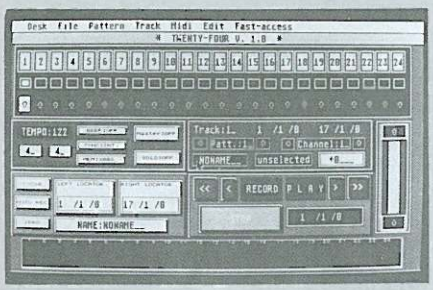
Estos dos últimos bloques formaban el verdadero sistema MIDI. El DX-7 además de ser utilizado como tal con sus clásicos sonidos, fue utilizado como teclado master del sistema a través del separador de notas. Con el conexionado siguiente; de la salida MIDI del DX-7 a la entrada del separador de notas y de la salida de éste a la entrada del grabador digital SQD-1 y de la salida de éste a la entrada del MSQ-700. Teniendo de esta forma los dos grabadores digitales conectados entre sí permitiendo duplicar las posibilidades del segundo bloque a la vez que permite el funcionamiento individual de los secuenciadores. De la segunda salida del SQD-1 a la entrada del DVP-1. Gracias a las dos salidas del SQD-1 podemos enviar los mensajes MIDI a bloques individuales en dos configuraciones distintas. Siguiendo con el conexionado, de la salida MIDI-THRU del DVP-1 a la entrada MIDI del Poly 800. De la salida del MSQ-700 a la entrada de la MIDI THRU BOX de Roland MM4 y de la salida de ésta a la entrada de la caja de ritmos TR-505 de Roland la cual era disparada desde los grabadores digitales, MSQ 700 y SQD 1. Esta caja tiene la posibilidad de grabar canales independientes de los diversos instrumentos de percusión ya que con la TR-505, a cada instrumento se le puede asignar un canal MIDI independiente. Por otra parte la segunda salida de la MIDI THRU BOX estaba conectada a la entrada del Sampler Akai y de la salida MIDI THRU de éste a la entrada del DX-7. Cerrando de esta manera el ciclo de conexionado del sistema MIDI. El cuarto bloque lo formaban la mesa de mezclas, una Dynamix de la serie dos mil de dieciséis canales. Un delay digital Boss DE-200 que permite la sincronización de las repeticiones en perfecta armonía con un ritmo programado. En este bloque se encontraba ubicada la caja de ritmos TR-505 y la reverb Midi-Verb de Alesis. Pasaremos ahora a describir el material electrónico-guitarrístico de Santi Picó. Dividido también en cuatro partes. De un lado la guitarra Roland G-808, más que de una guitarra tendríamos que hablar de un controlador de sintetizadores (el equivalente a un teclado master), además de ser una guitarra eléctrica excelente. En el escenario se encontraba también una guitarra Yamaha SF-1000 que no se llegó a utilizar. El ampli era el ya clásico Fender Twin Rever con altavoces electro-voice. A la derecha del músico se encontraba el segundo bloque compuesto de un generador de tono FM de Yamaha, el FB-01, un pequeño mezclador Boss KM 04 de cuatro canales, un afinador de guitarra Boss TV-12 y un sinte Alfa Juno 2 de Roland. Y a sus pies, el sinte de guitarra GR-700 de Roland y un delay digital de Boss, el DD-2 para los sonidos de sinte. Justo al lado la «Pedalera Mayor». Seis pedales Boss, más tres de volumen. A saber: Chorus CE-2, Super Over-Drive, Compresor CS-3, Touch-Wah TW 1, Octavador OC-2, Alimentador y Buffer P2 M-5. Para control de volumen del sonido de guitarra teníamos un pedal Rocker Volume de Roland, uno de Armond para el control de volumen del sinte GR-700 y un pedal de volumen estéreo de Roland con el que controlaba el FBO 1 de Yamaha y el Alfa Juno 2 de Roland. Con todo este material conectado por vía MIDI el concepto de guitarrista eléctrico se revoluciona completamente, ya que en este caso desde la guitarra se controlan tres fuentes sonoras más el sonido de guitarra eléctrica. Las posibilidades sonoras son amplísimas.

Gracias al MIDI, por supuesto. El conexionado era el siguiente: La guitarra estaba conectada a la entrada del sinte y de las tres salidas de éste, una era para el sonido guitarra a sus pedales, la segunda para el sonido de sinte GR-700 al pedal de volumen y la tercera salida MIDI a la entrada MIDI del Alfa Juno 2 y de la salida de éste al pedal de volumen. De la salida MIDI THRU del Alfa Juno a la entrada del FB-01 de Yamaha y de la salida de éste al pedal de volumen y al mixer. El sonido general era controlado desde el escenario por las dos mesas de los músicos y el equipo era Altec-Lansing.

STEINBERG

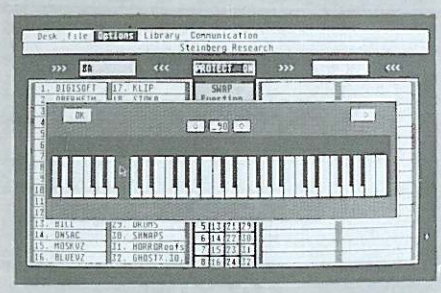
ATARI®

EL MAS PODEROSO SOFTWARE PARA ATARI 520ST / 1040ST



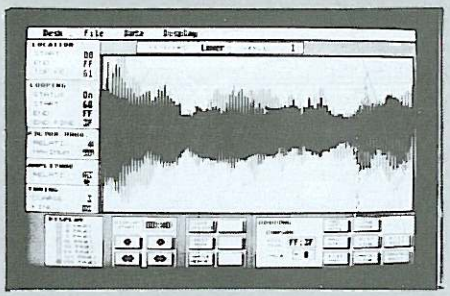
PRO-24
(P.N.C.: 42.200 Ptas.*)

El **PRO-24** es un innovador sistema de grabación de datos MIDI de 24 pistas. Ofrece un grado de control sin paralelismo que va desde la cuantización individual de notas, hasta el copiado múltiple de segmentos enteros de pista. Entre otras prestaciones cabe destacar las siguientes: 24 pistas asignables a cualquier canal MIDI * 200.000 eventos * Rebobinado/Avance rápido * Filtro de datos MIDI (entrada y salida) * Retardo MIDI * Cuantización desde 1/4 de negra hasta tresillos de semifusa * Pinchazo/Despinchazo * Inversión de secuencia * Combinación de pistas (Merge Tracks) * Reloj MIDI * Etc. * Etc.



PRO-CREATOR
(P.N.C.: 31.500.- Ptas.)

El **PRO-CREATOR** ha sido diseñado pensando en los dolores de cabeza que, a menudo, sufren los programadores de sintetizadores basados en la síntesis por FM, tipo DX7, TX7, TX126 y TX816. Si no consigues ese sonido apetecido, cárgalo en el ATARI y el **PRO-CREATOR** procederá a generarte 32 variaciones del sonido original. Y lo que es más; puedes especificar incluso que parámetros deseas hacer aleatorios. Otra magnífica posibilidad del **PRO-CREATOR** es la de combinar hasta 32 sonidos distintos y pedirle al computador que los analice para que, seguidamente, te ofrezca tantas variaciones como desees. Luego, claro está, puedes salvar las combinaciones resultantes en disco y conservarlas como parte de tu librería sonora. El **PRO-CREATOR** es un programa ideal para obtener y salvar centenares de bancos de sonidos sin la necesidad de utilizar costosos cartuchos de memoria RAM. Y viene con más de 500 sonidos de partida.

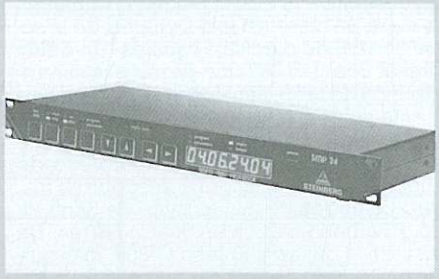


SOUND WORKS (EDITOR DE SONIDOS PARA SAMPLER AKAI S-900/ENSONIQ MIRAGE)
(P.N.C.: 42.000.- Ptas.)

El **SOUND WORKS** es otro fenomenal paquete de software que nos brinda STEINBERG, firma que ostenta el liderazgo de programas profesionales MIDI.

Con el **SOUND WORKS** es posible abordar el trabajo de edición de muestras sonoras con notable simplicidad, aumentando con ello el potencial creativo de instrumentos populares como el S-900 y el Mirage, pudiendo utilizarse con cualquier configuración unidad de disco (simple cara, doble cara, unidad RAM y disco duro), hasta un máximo de 8 unidades simultáneas.

Entre las numerosas prestaciones del **SOUND WORKS** destacamos las siguientes: Trazado manual de formas de onda para arreglar sonidos o errores * Ángulo de rotación de fase variable * Fundidos entre muestras * Transferencia total de los parámetros relativos a las muestras desde el instrumento al ordenador * Y otras prestaciones puntuales referidas en concreto al S-900 y al MIRAGE respectivamente.



SMP-24.
(P.N.C.: 199.000.- Ptas.)

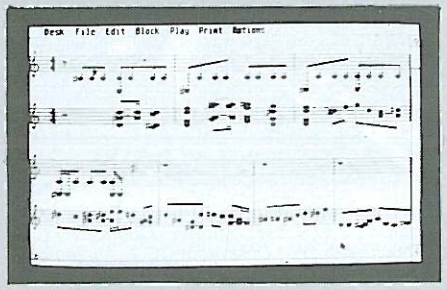
SMP-24 es un procesador SMPTE-MIDI, que se presenta alojado en un rack estandard de 1 unidad, 19 pulgadas.

El código estandard de tiempo puede ser seleccionado para 24 imágenes por segundo, 25 imágenes por segundo ebu, 29.97 imágenes por segundo smpte drop-frame, o 30 imágenes por segundo smpte nodrop. También dispone del estandard MIDI-SMPTE, con un rango SMPTE desde 20 % a 160 % (-2 1/2 a + 0.6 octavas). La entrada MIDI 1 y la salida 1 pueden ser programadas desde 31.25 Kbaud hasta 62.5 Kbaud.

El **SMP-24** sirve de apoyo al software **PRO-24** y, además, incluye las siguientes prestaciones: 2 entradas y 4 salidas MIDI. Entrada y salida de reloj. Entrada y salida SMPTE. Port CENTRONICS. Pedal interruptor. 256 programas en tres rangos: 32 programas de sincronismo, 128 programas master y 96 configuraciones MIDI in/out. Parámetros de sincronismo: SMPTE, SMPTE start time (1 bit de resolución), velocidad de reloj entrada/salida desde 1 a 1536 bpb (192 ppq). Puntero de canción/marcha/paro/SMPTE MIDI.

El MIDI dispone de 128 programas maestros, cada uno de los cuales activa 4 en un total de 96 configuraciones in/out, además de 20 programas de voz, cada uno de los cuales puede ser dirigido a cualquier canal y salida MIDI.

Cada una de las 96 configuraciones posee 32 parámetros: entrada, canal de entrada, 8 filtros de estado, 2 filtros controladores. Para cada salida se dispone de transposición, velocidad-transposición, canal de salida, punto bajo de split y punto alto de split. Dispone de 4 formas de visualización SMPTE, lectura y escritura.



MASTERSCORE.
(P.N.C.: 58.500.- Ptas.)

MASTERSCORE es un programa de escritura para el secuenciador de 24 pistas. El principal atractivo de **MASTERSCORE** es su capacidad para visualizar y escribir partituras profesionales. Con las funciones de soporte de edición se permite la modificación de los gráficos visualizados y de la impresión, tal como se requiera.

Sus principales prestaciones incluyen:
Transposición de secciones simples o voces enteras. Cambio de claves. Cuantización de la notación. Elección de la máxima longitud de pausa a ser visualizada. Selección de secciones específicas para ser impresas. Posibilidad de dar nombre a las diferentes voces. (Ej. 1 piano, 2 flautas, 3 tubas...).
Seleccionar cual de las voces debe ser impresa o visualizada. Posibilidad de usar tanto escritura musical, como textos. Colocación de crescendos-descrescendos, accelerando-ritardando, repeticiones, primer y segundo final, etc. Inserción, movimiento y borrado de notas. Definición y movimiento de bloques. Inserción y borrado de barras de compás. Cambio de compás.

La principal ventaja de **MASTERSCORE** es la alta calidad profesional de la impresión de piezas musicales a 24 pistas. Las funciones de edición de **MASTERSCORE** ayudan a optimizar las impresiones. Junto con un registrador de 24 pistas, **MASTERSCORE** forma un conjunto de alta calidad, útil para productores, compositores o músicos de estudio.

"PROGRAMAS PROFESIONALES PARA EL MUSICO EXIGENTE"

Nota: los precios indicados son Precio Neto Contado.

HAY UN DISTRIBUIDOR DE SISTEMAS MIDI CERCA DE TI

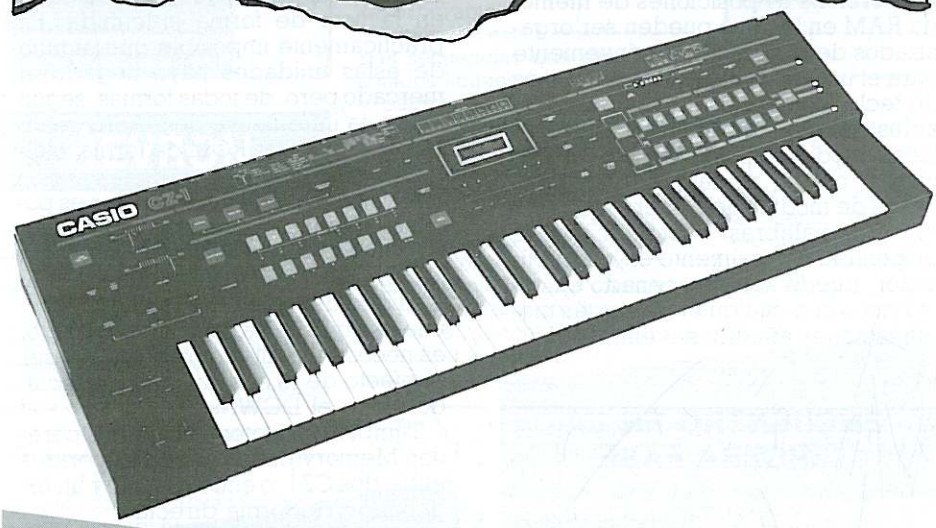
Para obtener más detalles sobre cualquiera de los productos STEINBERG, contacta con: **SISTEMAS MIDI** (Una división de VENTAMATIC), c/ Córcega 89 entlo., 08029 Barcelona.
Tel.: (93) 230 97 90 / 230 98 05

test

CASIO CZ 1

Hasta hace poco tiempo, el profesional asociaba el nombre de Casio a relojes con calculadora, organitos para jugar, y toda una serie de adminículos de bajo coste y difusión doméstica masiva.

En poco tiempo, esta firma japonesa ha conseguido conquistar un lugar preferente en el terreno profesional, gracias a una línea de productos pensados para satisfacer las exigentes necesidades de este sector y, además, a un precio altamente competitivo. Una buena muestra de esta línea de trabajo está representada por la serie CZ, cuya aceptación y popularidad está fuera de toda duda, y que se ha visto aumentada por un nuevo componente: el CZ 1.



¿EL PD?...PERO SI ES MUY FÁCIL

El corazón de CZ 1 y demás hermanos, es un generador de sonidos por PD (Phase Distorsion). Este sistema, desarollado por CASIO, permite la creación de una amplia variedad de formas de onda mediante la distorsión de los ángulos de fase de las ondas sinusoidales y cosinusoidales registradas en memoria ROM: en la figura 1 se ilustra este proceso: En A, la sinusoidal se extrae de la memoria ROM con un ángulo de fase lineal, con lo que se consigue una sinusoidal sin distorsionar, ya que el ángulo de fase se lee a una velocidad constante desde 0 hasta 2π. Si aumentamos la velocidad de lectura del ángulo de fase desde 0 hasta π, y la disminuimos desde πhasta 2π, se consigue una sustanciosa modificación de la sinusoidal (figura 1B). En 1C se aumenta todavía más la velocidad de lectura desde 0 hasta π y se disminuye desde π hasta 2π, consiguiendo un patrón de diente de sierra bastante aceptable. Mediante el selector de formas de onda del DCO, se distorsionan los ángulos de fase originales, permitiendo una gran variedad de formas de onda.

En resumen, y para no enrollarse más, debe tenerse en cuenta que el patrón de distorsión del ángulo de fase original depende de la selección de la forma de onda en el DCO, y la magnitud de esta distorsión depende del valor programado en la envolvente del DCW.

ENCUENTRO EN LA PRIMERA FASE

Una vez fuera del embalaje, el CZ 1 presenta una línea estética idéntica a la de sus predecesores. La distribución de los controles se ha realizado de una forma racional, a fin de facilitar su acceso de forma rápida en situaciones tan comprometidas como pueda ser el de una actuación en directo.

En el centro del instrumento se encuentra el display y los pulsadores que actúan a modo de potenciómetros para alterar el valor de los parámetros; en el lado izquierdo, se han colocado todos los controles que afectan a la selección de bancos de sonido y al bender, modulación, chorus, partición de teclado, etc. En la parte derecha se encuentra la sección de control sobre los parámetros.

Observando esta última sección, se advierte la similitud existente entre la estructura del CZ 1, y la típica de los sintetizadores analógicos. En el caso de estos últimos , se emplea el VCO, VCF y VCA para controlar, respectivamente, la altura tonal, el timbre y el volumen; esta simple configuración, que permite la creación de sonidos de una forma rápida , simple y clara, no siempre se cumple en los sintetizadores digitales.

El teclado, —61 teclas de do a do— es, en esta ocasión, sensitivo; dispone de sensibilidad inicial y after-touch. La primera es programable separadamente para el volumen (DCA), timbre (DCW) y tono (DCO) en cada una de las dos líneas que forman cada sonido. Esto último puede sonar a chino (perdón, a japonés) a aquel que no conozca los producto CASIO. Los que están familiarizados con la serie CZ ya saben que estos sintetizadores están organizados en dos líneas que incluyen, cada una, un DCA, un DCW y un DCO. Con esta disposición se consigue, en este caso, una polifonía de ocho notas.

El after-touch puede controlar la profundidad de modulación y el volumen; esto proporciona un control muy espectacular sobre la expresión.

El CZ 1 dispone de un chorus interno que, si bien no ofrece unas grandes posibilidades de control, permite enriquecer considerablemente el sonido.

ENCUENTRO EN LA SEGUNDA FASE

Una vez conectado a su fuente vital —los 220 V, por supuesto— el CZ 1 empieza a revelar sus habilidades. Como es evidente, su similitud con sus hermanos de serie hace inevitable las comparaciones.

Se dispone de envolventes de ocho pasos separadas por el DCA, DCW y DCO y sensibilidad de teclado programable para cada sonido. Aquel que haya trabajado con otro miembro de la serie CZ, ya sabe de la utilidad de la envolvente de ocho pasos, pero también sabe de lo laborioso que es realizar su programación, y de lo fácil que es olvidarse del último paso que se ha programado. En el CZ 1 se ha simplificado esta operación con el comando PARAMETER COPY, que permite la copia de cualquier valor de parámetro de la línea 1, sobre el mismo parámetro de la línea 2.

El modo TONE MIX, como en otros sintetizadores CZ, permite el solapa-

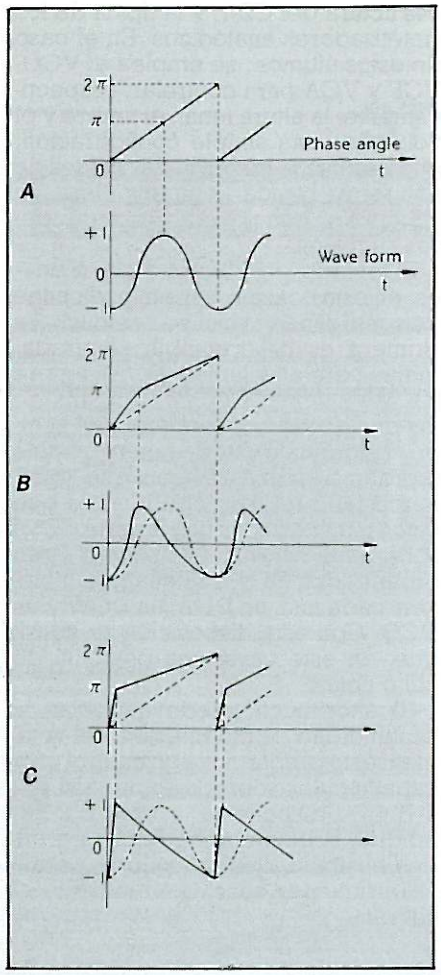


FIGURA 1.— La síntesis PD, en imágenes. Obsérvese como una alteración progresiva de la velocidad de lectura del ángulo de fase, da como resultado una forma de onda diente de sierra. Con diferentes patrones de distorsión del ángulo de fase, es posible conseguir una gran variedad de formas de onda.

miento de dos sonidos, pudiéndose ajustar el nivel de ambos. Es posible enviar cada sonido —separados— por la salida estéreo izquierda y derecha, eso sí, a condición de que el chorus esté desactivado en los dos. Debe notarse que este ornamento sonoro puede colocarse independientemente en cada uno de los dos sonidos.

Al igual que en el CZ-2000S/ 3000 / 5000, es posible realizar particiones programables de teclado, es decir, asignar sonidos diferentes a dos secciones del teclado; el punto de división es totalmente programable. El pedal de sustain y el chorus son asignables independientemente a cada mitad programada, este último con la misma limitación que en el modo TONE MIX.

El CZ 1 presenta, en este modo, una ventaja notable: permite un desplazamiento de +/— dos octavas para cada uno de los dos sonidos, eliminando la necesidad de reprogramar los sonidos existentes para que estos se encuentren en la octava deseada, cuando se pasa al modo KEY SPLIT.

Su capacidad de almacenaje de sonidos se ha potenciado de forma notable. Dispone de 64 programas en memoria RAM, que se suministran cargados con sonidos programados en fábrica, en los que el usuario puede almacenar sus propios sonidos. Los sonidos de fábrica están programados, también, en memoria ROM, lo que permite que puedan ser recuperados en cualquier momento. Adicionalmente, puede disponerse de 64 sonidos más, si se dispone de un cartucho RA6; con este cartucho accesorio, el CZ1 tiene acceso instantáneo a 192 sonidos. Los cartuchos CASIO RA 3 y RA5, son también compatibles con el CZ1, aunque sólo pueden almacenar 32 sonidos, a los que no es posible cambiarles el nombre, a diferencia del RA6 donde sí es posible realizar esta operación.

El comando EXCHANGE permite el intercambio de posición entre dos sonidos cualesquiera, a fin de permitir que el usuario se organice los sonidos a su conveniencia.

El modo OPERATION MEMORY proporciona 64 posiciones de memoria RAM en los que pueden ser organizados de la forma más conveniente para el usuario, diferentes particiones de teclado, mezclas de sonidos y sonidos del modo normal modificados. Estas modificaciones se refieren al chorus on/off, portamento, bender, rueda de modulación, after touch, etc. En otras palabras, cualquier sonido disponible normalmente en el sintetizador, puede ser almacenado en este banco con cualquiera de estas modificaciones añadidas o eliminadas.

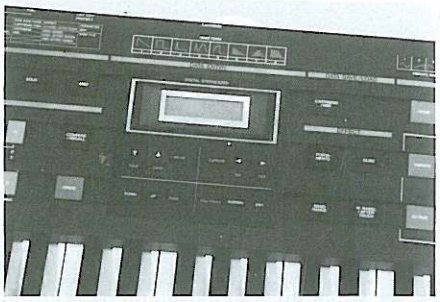
ENCUENTRO EN LA TERCERA FASE

La implementación MIDI en el CZ1 es la más completa de la serie CZ.

Además de los típicos conectores MIDI in/out/thru (este último omitido inexplicablemente en otros modelos de CASIO), se dispone, en el panel frontal, de un conmutador MIDI on/off; esto permite activar y desactivar, de forma instantánea, la transmisión o recepción de datos MIDI sin tener que efectuar cambios de canal o desconexión de cables.

Por otro lado, también se dispone en este modelo del modo politímbrico. Esta prestación, que ha sido uno de los factores que más ha contribuido a la popularidad de los CZ, permite disponer de 4 u 8 (según el modelo) líneas monofónicas con diferente sonido, cuando el sintetizador es controlado, vía MIDI, por un secuenciador o un ordenador; es necesario asignar una voz por canal, en canales consecutivos.

En el CZ1 el modo politímbrico es polifónico. Esto significa que un total de ocho voces pueden ser distribuidas en cualquier configuración, sobre cualquiera de los 16 canales MIDI, y no necesariamente de forma consecutiva. Por ejemplo, podemos ajustar el CZ 1 para que interprete un sonido con una polifonía de tres voces en el canal MIDI 1, otro sonido con una polifonía de dos notas en el canal MIDI 3, y otros tres sonidos monofónicos en los canales MIDI 5, 9 y 13; todas las asignaciones de voces no son volátiles, es decir, el sintetizador sigue recordando el último ajuste después de ser desconectado.



En algunas de las primeras unidades producidas, se observó que, en el modo Mono, con sonidos que usaban un sólo DCO en configuración politímbrica, y con una polifonía de 2 o más notas, el sintetizador no recibía el comando note off; se quedaba colgado en la nota de forma indefinida. Es prácticamente imposible que alguna de estas unidades haya llegado al mercado pero, de todas formas, según una nota informativa de CASIO realizan el cambio de ROM de forma totalmente gratuita.

Mediante el sistema exclusivo es posible efectuar intercambio de sonidos entre dos CZ1, o entre un CZ1 y un CZ101, 1000, 2000s, sin el dato de sensibilidad del teclado. Por este motivo, una vez que se ha recibido el sonido, es necesario editarlo para compensar el efecto de la sensibilidad de teclado sobre el DCW.

También los datos del modo Operation Memory pueden ser transferidos entre dos CZ1, o entre un CZ1 y un ordenador, de forma directa.

EN RESUMEN...

El CZ 1 ha superado con creces las virtudes que han hecho populares a los sintetizadores CASIO.

En su diseño se ha tenido muy en cuenta una situación tan comprometida como es la actuación en directo pero, al mismo tiempo, se le ha dotado de una serie de características que, habitualmente, sólo se encuentran en instrumentos de un precio mucho más alto. A la vista de sus prestaciones, queda patente su utilidad como teclado maestro.

Su diseño estético es esmerado aunque, puestos a poner algún pero, resultan un tanto inquietantes los pulsadores que incorpora: ligeramente susceptibles de almacenar polvo, que puede desembocar, en función del tiempo, en fallos de contactos; puede evitarse teniendo un mínimo de cuidado y siendo un poco aseadito.

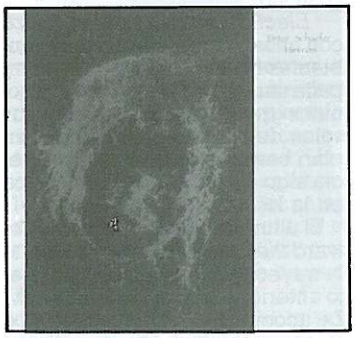
Como detalle poco corriente —y muy de agradecer— es necesario destacar que CASIO suministra los manuales del CZ1 (y de todos sus productos) en castellano.

Su precio P.V.P. es de 231.000 ptas. y es importado por **ADAGIO, S.A.** Polígono La Ferrería, Calle Central, Calle B, Montcada i Reixac, Barcelona.

■ **JAVIER LANAU.**

S O N I D O

ULTRACONGELADO



HEVRON

Peter Schaefer (Elepé Farn Productions)

Para grabar su tercer elepé, Peter Schaefer viajó a Israel el año pasado. Allí, en las ciudades de Jerusalén, Tel Aviv y Hebrón, Schaefer grabó parte del material incluido en este tercer disco. El resto de la música se grabó en el propio estudio de Schaefer en Alemania, el Farn Estudio.

En esta ocasión, Peter Schaefer ha sido acompañado por varios músicos: Sefhet Muhatcheem interpreta el cello y partes vocales, Guido Braun toca el Chapmanstick y Uwe Pochert toca la batería. Las cintas pregrabadas y los teclados los aporta Peter Schaefer.

La cara A se inicia con algo que va a ser la tónica general durante gran parte del disco: sonidos grabados en Israel. El primer tema se titula *SWV 369* y comienza con unos cánticos religiosos que dan paso a la música electrónica habitual de Schaefer. Un fragmento rítmico interpretado por la percusión sintética y las melodías y secuencias de sintetizador se transforman en un zumbido grave de fondo, por encima del cual se suceden las melodías perezosas y misteriosas, con cierto aire del Medio Oriente. Finalmente, los zumbidos dan paso a otra fase más rítmica.

Miniatur viene a continuación. Prosiguen los intrigantes sonidos influenciados por el ambiente respirado en Israel. Sonidos electrónicos reverberantes van fluyendo de un lado a otro.

El tercer tema es *SWV 370* que también se inicia con oraciones grabadas en Israel. Desaparece la influencia étnica posteriormente y se convierte en puramente teutona. Aparecen las potentes secuencias de bajos que apoyan los ritmos y melodías habituales de Schaefer. Una auténtica delicia. En la segunda parte del tema, el ritmo se frena y la música se convierte en lenta y melódica.

Cierra la cara A *El-Khanga-Street*. Tambores lejanos se van acercando a modo de marcha militar. Capas envolventes de sonidos sintetizados fluyen errantemente y están acompañados por sonidos naturales: los cantos de pájaros.

SWV 73 inicia la cara B. Lo integran sonidos misteriosos electrónicos que imitan a campanas reverberantes.

Miniatur 2 está formado por varias secuencias que desarrollan sonidos limpios como de arroyos y campanas. Mientras unas secuencias se repiten, otras van variando. A las secuencias les acompañan percusión sintética y armonías típicamente cósmicas. A medida que va finalizando el tema, las secuencias y la percusión se disparan y cobran gran rapidez.

El siguiente tema es *Miniatur 3*. Vuelven a aparecer los sonidos naturales y los cánticos religiosos callejeros acompañados por sintetizadores de bajos y ambientes envolventes.

SWV 75 se inicia con una secuencia que se asemeja a un arpa, muy bella. Al mismo tiempo, se interpreta una bonita melodía. Después viene el cambio y la música se transforma en más grave y rítmica. Retorna la parte tranquila inicial y posteriormente aparece de nuevo el ritmo fuerte acompañado por el sonido de Chapman-Stick.

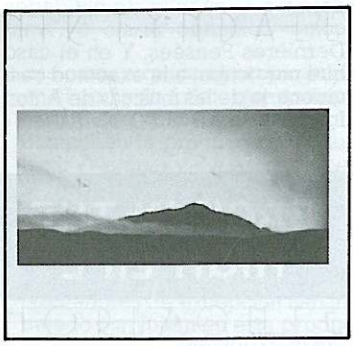
Miniatur 4 comienza con sonidos naturales grabados en mercados y calles de Israel. Un sintetizador con sonido de órgano está acompañado por una batería que toca a ritmo de «swing».

SWV 79 es un tema muy en la línea habitual teutona. Aparece la percusión suave y varias secuencias paralelas, algunas de ellas pulsantes. Por encima de todo se interpreta un solo de sintetizador.

Miniatur 5 es muy rítmico con fondos extravagantes.

Cierra el disco *SWV 381*, un tema bastante aburrido, lleno de sonidos raros reverberantes con un fondo zumbón.

HEVRON es un disco de edición limitada. Lo vende el propio Schaefer por correo. La dirección es: Peter Schaefer. Carl-Ludwing-Schleich-Str. 5/D-7518 Bretten. FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY. ■ **ANGEL ROMERO**



HORIZONTE

Nik Tyndall (Elepé SKY RECORDS)

En pocos meses vuelve Nik Tyndall a sacar otro «elepé». Un disco con el título español de HORIZONTE.

De nuevo aparecen las tres características habituales en Tyndall: las buenas composiciones, la innovación musical y la alta tecnología utilizada en la instrumentación —PPG Wave 2.2— y la grabación.

Como el propio subtítulo del disco indica, HORIZONTE es música para la meditación.

La cara 1 comienza con el precioso tema *«Horizonte»*. Las secuencias son cristalinas y neoplaneadoras, acompañadas por bellas melodías. *«Mediterranean summer»* tiene un lento desarrollo basado en sonidos naturales y música tranquila que se escucha en la lejanía. En *«Wannsee»* vuelven las secuencias saltarinas, a modo de vibráfono, que acompañan a la melodía principal. *«Far out»* cierra la cara 1. Es un tema increíblemente relajante con fondos cósmicos y melodías reverberantes que van y vienen.

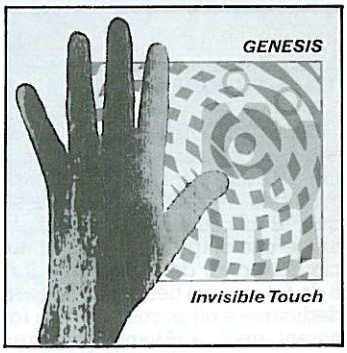
La cara 2 la ocupa un muy largo tema llamado *«Insel Der Ruhe»* que carece de percusión. Las melodías y sus acompañamientos son perezosos, se van desarrollando muy lentamente, hay una sensación de lejanía y quietud.

En definitiva, otro magnífico disco de Tyndall para poder disfrutar de buena música y relajarse al mismo tiempo. ■ **ANGEL ROMERO**

PLEASE

Pet Shop Boys (LP EMI)

Primer disco de este tecnológico dúo británico aspirantes a sucedores de Orchestral Manouvres In The Dark (pero en bueno) que contando con una producción de lujo han logrado un sofisticado producto ideal para las FM y las discotecas de lujo (escuchese acompañado de un daikiri) con dos singles de super éxito, West end girls y Loves comes quickly y sus correspondientes videoclips de rigor. Una colección de diez canciones integran el elepé a medio camino entre Al Stewart y Kraftwerk con alguna balada de relleno en la mejor tradición Lionel Ritchie. Lo de Al Stewart viene a cuento por el increíble parecido vocal entre Al y Neil Tennant voz solista de Pet Shop Boys, si pudiéramos borrar las partes cantadas nos quedaría una bonita demo de cajas de ritmo. En resumen no hace daño al oído poro te deja igual. Su lema podría ser «La superficialidad al poder» o como dicen en el título de una de sus canciones «Let's make lots of monye». ■ **JUAN VILA.**



INVISIBLE TOUCH

Genesis (Elepé Charisma/Virgin)

Genesis, banda pionera en lo que algunos bautizaron como «rock sinfónico» allá por los primeros setenta, permanecen aún hoy en un status envidiable. Sus tres miembros supervivientes dividen su carrera común con sus carreras en solitario. De hecho funcionan como una empresa que tiene un logo rentable. Eso sí: profesionales como la copa de un pino, han sabido evolucionar y están al día, sobre todo en lo que a tecnología se refiere. Incluso se permiten alguna innovación como es el caso

del único tema instrumental del disco *«The Brazilian»* super-electrónico. El resto es más o menos, como en sus anteriores trabajos. Phil Collins segue cantando muy bien y tocando su batería cada vez mejor, Tony Banks ha sabido estar al día y Rutheford se divide entre bajo y guitarra. Los temas del disco y exceptuando el ya mencionado no sorprenden. *«Invisible Touch»* hit al uso. *«Land of Confusion»* toque rítmico rockerillo, *«In too deep»* típica balada duduá para teenagers de corazón blando, *«Anything She Does»* muy rítmica quedaría perfecta en el segundo álbum en solitario de Collins. Lo mejor del disco sin duda son *«Tonight, Tonight, Tonight»* que pese a lo conocido no deja de tener su encanto y, *«Domino»* tema dividido en dos partes y que sin duda es lo más fuerte del disco, realmente grandioso. ■ **JUAN VILÁ.**

RADIANTE PORVENIR

Avant Dernières Pensées
(Elepé EG 005)

Debe ser para un artista cuestión de gran responsabilidad asumir la edición prácticamente simultánea de dos de sus trabajos que, al mismo tiempo, marcan el fin de una etapa creativa y el inicio de otra, o del vacío creador, o de (al menos) tiempo libre para dedicarse a otras cosas. Anton Ignorant mató a Avant Dernières Pensées entre la incredulidad general, en la fiesta de 10° aniversario de UMYU-LMD en la sala Transformadors de Barcelona. Inmediatamente después han aparecido tanto este disco como el «Muestras sin Valor», comentado en esta misma sección. Ahora mismo, sabemos que Anton Ignorant prepara sus nuevos trabajos en directo como sencillos recitales de poesía y acaba de publicar su primera cinta como Ignorant en el asello Grand Mal. Sin embargo, Radiante Porvenir es una suma extraordinaria de la sensibilidad del trabajo que llamaríamos «el sonido como elemento poético», la frialdad y la especulación matemática de la llamada música contemporánea electrónica y de la contundencia y la positividad de las músicas «postindustriales», tan acercadas, en el fondo, al rock.

Todo ello en el trabajo de un músico de aquí que si en 1986 ha vivido un año de reconocimiento por parte de los medios y los críticos, puede encontrar en el 87 la popularidad que él tan poco busca.

Suponemos que Andrés Noarbe, respomsable de EG discos abona el prestigio de su joven sello, no sólo con las ediciones europeas de lujo como As-Tietchens o Conrad Schnitzler, sino con la edición de discos como «Muestras sin Valor» o «Radiante Porvenir», que es en realidad el reconocimiento al trabajo y a la calidad de entidades como Comando Bruno o Avant Dernières Pensées. Y en el caso que nos ocupa, a la exactitud casi visionaria de las músicas de Anton Ignorant. ■ **ADOLFO MARÍN.**

BACK IN THE HIGH LIFE

Steve Winwood
(Elepé ISLAND/ARIOLA)

Auténtico superviviente de los sesenta y con una de las biografías verdaderamente histórica y plagada de buena música, propulsor de grupos como Spencer Davis Group, Traffic, Blind Faith Go, habiendo colaborado con lo mejorcito de la escena musical y con una carrera en solitario que con cada nueva entrega nos deja boquiabiertos. Steve Winwood, *alive and well*, nos regala este año 86 con su última obra hasta la fecha «Back in the high life». Para ello se ha rodeado de un equipo excelente, una producción de lujo (¡es increíble cómo suena el disco!) con colaboraciones de amigos como Chaka Khan o James Taylor en los coros, Joe Walsh Nile Rodgers a la guitarra y una serie de músicos de sesión de lo mejor de los dos lados del atlántico. En estilo no ha cambiado, simplemente lo ha depurado. Winwood siempre fue un blanco con el alma negra. Una sección de viento que deja sin respiración, una sección rítmica super-contundente, solos de guitarra al viejo estilo, solos de Organo Hammond de la más rancia escuela, sin faltar el toque «Traffic».

De temas de corte funky como *«Higher Love»*, *«Take it as it comes»* y *«Freedom Overspill»* con un tratamiento rítmico contundente y muy inteligente, mezclando la batería acústica con la percusión electrónica pasa a un tema rockerillo como *«Split Decision»* con la guitarra de Walsh sacando chispas y el viejo Hammond dando caña. Los sintes dan su justo juego en *«Wake me up on the judgment day»* donde también aparece la guitarra funky de Nile Rodgers. Y como temas «clásicos» de Winwood tenemos a *«Back in the high life again»* y *«My Love's leavin»* que nos recuerdan los tiempos de Traffic pero actualizados por la tecnología. Como este chico siga así no se dónde vamos a parar oigan. ■ **JUAN VILÁ.**

LAST WAVE

Bernard Xolotl
(cassete Syntasy Productions)

Atención porque ésta es una de esas joyas musicales que ningún buen amante de la música electrónica se debe perder, especialmente aquellos que aprecian lo bello e innovador.

Bernard Xolotl es un músico francés afincado en California se ha creado un núcleo de músicos y artistas que están haciendo música imaginativa, innovadora y muy bella. Esta música sirve para que otros artistas le den imágenes en video láser, o también en cuadros y dibujos. El propio Bernard Xolotl hace vídeos y diseña sus propias portadas de discos y cassettes con la ayuda de su mujer. Son diseños llenos de color y fantasía cósmica.

La cara 1 está compuesta por las tres partes de *Last Wave*. En *Last Wave I* ya aparecen los impresionantes fondos orquestales y corales de tipo cósmico creado por los sintetizadores de Xolotl. Las melodías son lentas y las secuencias cristalinas. A medida que se va desarrollando el tema aparecen varias secuencias paralelas, percusión casi subliminal en forma de campanas tibetanas, sintetizadores de bajos en un plano de fondo y hay cierto éxtasis con la aparición de las guitarras-sintetizador.

Last Wave II comienza con las características secuencias paralelas y fondos cósmicos a los que se van añadiendo diferentes capas sonoras orquestales sintetizadas y sintetizadores de bajos suaves. Más tarde entra la exótica percusión tibetana que da paso a un pasaje supertranquilo y espacial, lleno de capas de sonido cósmicas muy bellas. Después, vuelve la percusión.

Last Wave III es menos cósmico. Es bastante más rítmico y melódico que los anteriores. La percusión es sintética y acompaña a las secuencias potentes. Los fondos orquestales van y vienen de forma inesperada.

La cara 2 comienza con *Perseverance*. Se inicia con los magníficos ambientes orquestales, o sinfónicos, acompañados por diferentes secuencias que suenan a fuentes. Posteriormente la música se vuelve más reposada pero se mantienen los maravillosos fondos y melodías. Ya al final, aparece un sonido de órgano con un fondo muy cósmico.

Electronic Valkyrie empieza con unos coros majestuosos y ambientes cósmicos a los que acompaña una alegre secuencia con sonidos graves. Se suceden algunos solos de sintetizador también en plan bastante cósmico y se aprecia algo de percusión electrónica en la lejanía.

El último tema de la cinta es *Toward the Eastern Front*. Aquí sigue la trayectoria iniciada en su trabajo anterior, el LP *PROCCESSION*. Le acompaña el violinista clásico Daniel Kobialka. Mientras Xolotl va creando sus celestiales fondos corales sintetizados, Kobialka va interpretando melodías maravillosas. Música placentera. También se aprecia en este tema un uso limitado de la guitarra.

La música de Xolotl puede servir como música de fondo que tranquiliza y relaja pero también es música sofisticada y entretenida que se puede y debe escuchar con atención. No sólo por su belleza sino porque también se halla a la cabeza de la vanguardia musical. Xolotl ofrece una auténtica lección magistral de lo que es la auténtica buena música de vanguardia. Al lado de Xolotl, los «modernos» fantasmas de turno quedan en ridículo a pesar de tener el apoyo de ciertos medios de comunicación.

Para los interesados en el aspecto instrumental, este es el equipo utilizado por Bernad Xolotl: Prophet 5, Pro-One, Yamaha CS60, PPG Wave 2.2, Korg Monopoly, secuenciador de ARP, vocoders de Roland y Korg, y las guitarras-sintetizador Roland y Zeta Systems.

El otro colaborador en este álbum fue Richard Horowitz que aportó la percusión tibetana.

Bernard Xolotl tiene bastantes trabajos editados en disco y cassette. Para recibir un catálogo e información sobre los precios de discos y cassettes, se puede escribir a: Bernard Xolotl, P.O. Box 6283. San Rafael, CA 94903. USA. ■ **ANGEL ROMERO.**

CONSPIRACION

Sampler
(Elepé Proceso Uvegraf-1)

Con esta compilación de grupos madrileños se da a conocer este nuevo sello de discos que participa de alguna manera en esa nueva efusión discográfica que parece florecer en la capital de España con nueva energía y que viene, en cualquier caso, a enriquecer la

oferta nacional con producciones interesantes, dirigidas a los campos musicales menos explorados y que aquí se nutrían básicamente de la importación. Proceso Uvegraf, que en su división cassettes lleva ya algunos meses trabajando, comienza con este elepé su producción en acetato. «Conspiración» es, como la mayoría de samplers, un disco irregular, pero un muestrario interesante al mismo tiempo de las diversas opciones musicales electrónicas, nuevas o postindustriales que se dan en Madrid. Podemos encontrar en este disco, desde los ya clásicos Esplendor Geométrico que, pese a contar con compañía discográfica propia parecen haber dado el espaldarazo a este nuevo sello aportando un tema a la compilación, hasta los experimentos sonoros de Depósito Dental, que es el lado musical del polifacético Pedro Garhel (performer, artista plástico y videoasta que anima la existencia de un lugar muy interesante de Madrid, el Espacio P). Otros grupos muy distintos aparecen aquí, como Interacción, que llevan ya muchos años editando sus propias cosas y que se mantienen como un apartado maldito entre los malditos, sin que este servidor sepa porqué. Luis Mesa, quien impulsa su propio sello IEP también está aquí representado, como lo está la Otra Cara de Un Jardín, el nombre ya mítico bajo el que hace sus trabajos sonoros Francisco Felipe. Uvegraf (como grupo), Recursos Ajenos, Juan Teruel García (el propio editor), Ejumboeke y II época del Hombre (un grupo al que le convendría revisar sus planteamientos respecto al hecho musical en sí), completan esta compilación que, como todos los discos-muestrario (ya lo hemos dicho antes), tiene sus más y sus menos, pero nunca es aburrido. ■ **ADOLFO MARÍN.**

JEUX DE NAINS

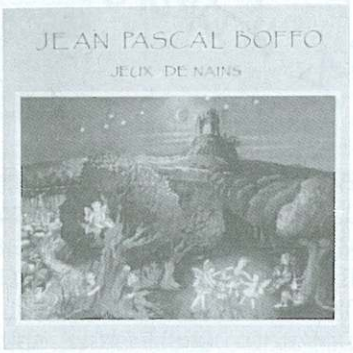
Jean Pascal Boffo
(Elepé MUSEA)

Este es el primer lanzamiento de MUSEA, un nuevo sello discográfico francés especializado en rock progresivo, sinfónico y otras corrientes de música avanzada actual.

El guitarrista Jean Pascal Boffo comenzó tocando en varios grupos de rock sinfónico franceses como Larsen, Mandragore y Red. Posteriormente se decantó hacia las influencias de Magma y el jazz-rock con el grupo Troll. Al dejar Troll, Jean Pascal Boffo se dedicó de lleno a trabajar en la grabación de su primer álbum en solitario.

JEUX DE NAINS es un disco magnífico. Todo está cuidado hasta el último detalle y la bonita y fantasiosa portada, la inclusión de los créditos en francés e inglés la buena calidad de la grabación y, mejor aún, la excelente música.

A pesar de sus recientes trabajos relacionados con el jazz-rock, Jean Pascal Boffo ha decidido anteponer la imaginación al lucimiento técnico y por lo tanto ha hecho un disco de rock sinfónico basado en las guitarras y sintetizadores.

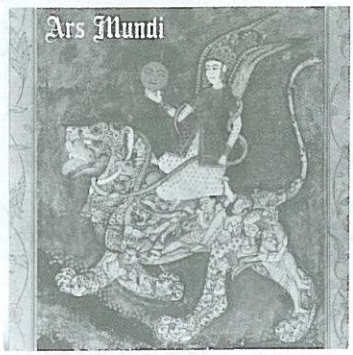


Son trece los temas que componen el disco y muy diversos. La cara A comienza con *«Danse»*, que es una gozada. Una pieza alegre de guitarra acústica acompañada por un metalofón. En otras composiciones, más eléctricas, como *«Carillon»*, *«Farfeluteries»* y *«Feerie»*, destaca la labor de Jean Pascal Boffo al bajo. Otros temas, *«La Grange Aux Bois»*, *«Legende»* y *«Naissance»*, son de guitarra acústica tranquila con cierto aire a lo Anthony Philips (ex-Genesis). Dos piezas son totalmente electrónicas, *«Le Vol Du Dragon»* y *«Reve d'enfant»*, basados en sintetizadores y caja de ritmos. *«Jeux de Nains»* es un tema eléctrico muy similar a los que realizó Steve Hackett (ex-Genesis) en sus primeros discos. Finalmente, hay otros temas en los que aparecen las guitarras y bajos acompañados por sintetizadores que imitan los sonidos de flautas. MUSEA, 72 rue du Général Patton, 54110 Dombasle, France. ■ **ANGEL ROMERO.**

ARS MUNDI

Ars Mundi
(Elepé TALISMAN/DRO)

Julián Ruiz, famoso productor con un buen número de producciones de éxito a sus espaldas y siempre utilizando la tecnología musical mas puntera es el responsable de este disco-concepto como compositor, productor y director del proyecto. Para ello ha creado un nuevo sello discográfico «Talisman» distribuido por DRO. La música, electrónica e instrumental la podríamos definir como el muzak del final de la década. Con una base conceptual de leyendas milenarias y referencias mitológi-



cas como explica el propio Julián en el pequeño folleto que acompaña al disco. Catorce temas cortos componen la producción. A destacar *«Victoria»* y *«La escritura perdida»* dos cortes lentos de gran belleza. Y muy especialmente el tema que cierra el disco *«El Mensajero de los dioses»* con un buen trabajo de secuenciadores. Dos colaboradores de excepción han trabajado con Julián en esta producción, Jesús N. Gómez programando la batería y percusión electrónica además de ser el ingeniero de grabación (el disco fue grabado en su estudio digital Doublewtronics) y Javier Losada en programación de sintetizadores y arreglos. Entre los tres crean una producción de alto nivel tecnológico y no teniendo nada que envidiar a muchas producciones foráneas del género. Esperemos que no sea un proyecto aislado y que tenga una continuidad en el futuro. ■ **JUAN VILÁ.**

INFECTED

The The (Elepé CBS)

Dicen que el motivo de que The The no venda millones de discos, es que resulta excesivamente depresivo. Posiblemente sea cierto: demasiada desesperación para un mundo que no quiere ver su propio rostro en el espejo que Matt Johnson le pone ante sus narices. De todas formas, tengo la sensación de que este tercer elepé (tercero de Matt Johnson, segundo como The The) está haciendo que mucha gente descubra a uno de los más interesantes músicos de esta década.

Tres años desde su obra anterior, «Soul Minning», es demasiado tiempo para los seguidores de este lúcido inglés, pero la espera ha merecido la pena: ocho excelentes temas son el resultado de las últimas neuras y reflexiones de

Mister Johnson. Con problemas en la Radio One británica a la hora de radiar piezas como «Infected», canción que da título al álbum (por considerarla obscena) y negativa por parte de la CBS a permitir la exhibición de los video clips pertenecientes a otros dos cortes del disco, «Out Of The Blue» y «Twilight Of A Champion» (por parecerles pornográficos), llega hasta nosotros la última obra de un observador duro (por realista), distante (por desengañado). Un observador que se niega a cerrar los ojos ante «los resultados de estos tiempos tan turbulentos y peligrosos», según su propia definición. ■ **ANA Mª. VARGAS.**

BROTHER HOOD

New Order (Elepé NUEVOS MEDIOS)

«Brotherhood» es el nombre de la nueva obra de un grupo que se caracteriza por la coherencia de su trabajo, por un lado, y la fidelidad a sí mismo por otro. Estoy hablando de New Order, como ya habrás adivinado. Bernard Albrecht, Stephen Morris, Gillian Gilbert y Peter Hook, no pertenecen al, tan sobado, mundo de las histéricas estrellas del rock and roll y el pop. Ellos son cuatro artesanos —excelentes— de la técnica y la poesía, de la melodía y el ritmo. Y este álbum es otra de sus colecciones de dibujos sonoros que nos invita a mirar dentro de nosotros mismos.

La serenidad y el sentimiento, la magia de las cosas hechas con pasión y el encanto tranquilo de mundos que escapan ante el roce de nuestros dedos. No es un disco que pueda calificarse de innovador si tenemos presente el resto de la obra de Bernard y sus compañeros (lo que no es una censura). De vez en cuando, se permite un guiño nostálgico al pasado, a los desaparecidos Joy Division y a los mismos New Order de hace un par de años. Pero eso no es algo que moleste, al contrario, resulta una agradable sorpresa para el seguidor del grupo que oye este elepé por primera vez.

En resumen, puede que no sea el mejor álbum del cuarteto de Manchester pero, como toda su música, hace que el mundo sea un poco más hermoso, un poco más habitable. New Order o la invitación a la belleza. ■ **ANA Mª. VARGAS**

Palmusic

todo en música y sonido

YAMAHA - ROLAND - SHURE - CASIO - KORG - VISCOUNT - KAWAI - AIWA - ENSONIQ - TECHNICS - A.R.P. - SEIKO - J.V.C. - MITSHUBISI - AKAI - NIKKO - TOA - MUSIC SON - SOUNDCRAFT - TASCAM - A.C. - A.E.Q. - BOSE - CASRLBORO - PEAVEY - A.K.G. - SENNHEISER - ELECTRO-VOICE - OPTIMUS - WESTONE - WASBURN - SINMARC - FOSTEX - D.R. - LAP - TALMUS - GIBSON - FENDER - CORT - IBANEZ - TOKAI - TAMA - F.B.T. - ASAMA - TRACK - THUNDER - PAISTE - MEINL - SCHALLER - KALHER - DEAN MARKLEY - ELECO - D'ADDARIO - DIMARZIO - DOUBLE EAGLE - AUDIO TECHNICA - HOHNER - FANE - MONSTER CABLE - PREFER - DYNAMIX - SOUNDMASTER - STUDIOMASTER - MUSIC MAN - CUSTOM SOUND - BEYMA - D.A.S. - SUZUKI - ADMIRA - SUSPIRO - ALAMBRA - LATIN PERCUSION - LUDWING - P.S.K. - BOSS - ARIA - DUNLOP - PICK BOY - ARION - PREMIER - STRONG - KUDOS - OHM - ROSCO - B.J.R. - SEQUENTIAL CIRCUITS - J.M.S. - INTERCONTINENTAL - PROIM - EUROMET - EMULATOR - CANARY - ALEMBIC - ALESIS - ALLEN AND HEAT - ASHLY - DOD - E.A.W. - GOLD LINE - H.B. - H-H - HONDO - HONSUY - LANEY - ZILDJIAN - LINN - MIDI BASS - POLARIS - POWER POTS - PROSTAND - SEYMOUR DUNCAN - GUYATONE - SQUIER - D.D.A. - GAUSS - NANYO - VESTA KAZOO - TAD - HERO CREST - STANFORD - TURBOSOUND - ALTEC - AMCRON - DBX - KLARK TEKNIK - SAMSON - SANSUI - STANTON - HITEC AUDIO - UNIVERSITY - MARSHALL - LAD - CABOTRON - DYNACORD - SIMMONS - DRUNFIRE - MANSION - R.C.F. - GHS - MILLER - TPM - HURRICANE - MORRIS - QUEST - VOX - SANOX - B.C. RICH - CHARVEL - SONOR - WITTNER - EPIPHONE - EKO - TELSTAR - SHIRO - GOTOH - GATO NEGRO - SAVAREZ - AGUSTINE - LA BELLA - RICO - VANDOREN - LA VOZ - REMO - EVANS - ROTOSOUND - DOOBIE - PARROT - SAMICK - OTTO - PEARL - J.B.L. - BOND - FAS FRET - MARTIN AUDIO - SHADOW - TELEX - ART - MAXTONE - ECLER - NEUTRIK - CANNON SIC - MONTARBO - TAKAMINE - NEXT - OVATION - ROZZ - E.S.P. - VENTURY - CRESTCH - RELAICO - ELKA - ORLA - SESSION - VANTAGE - KRAMER - SELMER - ORFF - REVOX - WARWIK - BILL LAWRENCE - ROCKMAN - MESA/BOOGIE - ADC - AUDIO SOURCE - ROGERS.

ahora también

ivl

STEINBERG

ATARI

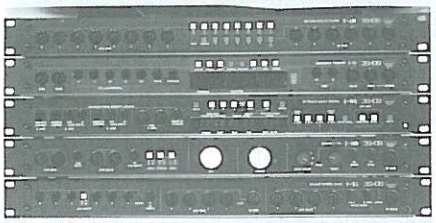
Oberheim

commodore

Gran Via Corts Catalanes nº 351
Teléfonos 423.28.25 - 422.32.59
08014 BARCELONA

LO ÚLTIMO

NOVEDADES



BOKSE: PROCESADORES DE SEÑALES DE SINCRONISMO

La firma Bokse dispone de una completa familia de procesadores diseñados para resolver cualquier necesidad relacionada con señales de sincronización, sean estas MIDI, SMPTE, CLOCK, SYNC, etc. He aquí una telegráfica descripción:

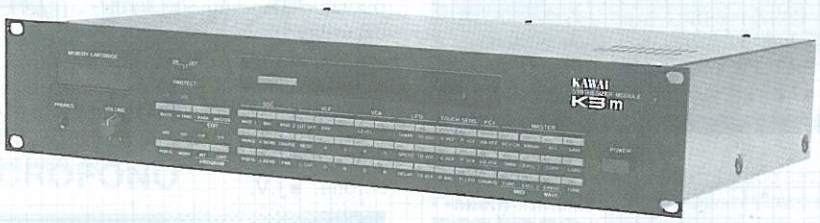
SM-9 SMPTE TIMECODE EVENTS CONTROLLER: Generador de códigos SMPTE y convertidor de SMPTE a MIDI. Diseñado para controlar eventos MIDI en perfecto sincronismo con una grabación de audio y/o video.

US-8 UNIVERSAL SYNCRONIZER: Sincronizador multiuso que permite la conversión e intercambio entre sistemas con bases de tiempo dispares. Resuelve los problemas de sincronización entre MIDI y SYNC tipo DIN, y sincronismos (clock) a base de ondas cuadradas de cualquier variedad. Puede utilizarse como generador maestro de sincronismos.

MH-2 MIDI HUMANIZER: Se trata de un sistema que permite analizar el tempo producido por un músico (captando mediante un micrófono las palmadas, el chasquido de los dedos, una pista grabada previamente con un instrumento de percusión, o cualquier otro evento rítmico), y que a partir de esto genera un clock MIDI en tiempo real para aplicarlo a la sincronización de máquinas de ritmo, secuenciadores, etc. De este modo, las imperfecciones y cambios de tempo pueden transferirse a cualquier sistema gobernado vía MIDI y «humanizar» su cadencia.

TS-4 ACTIVE TIMEBASE SPLITTER: Resuelve el problema de gobernar a la vez mediante un clock común, más de un dispositivo a la vez, actuando como un buffers separados e independientes de señales SYNC, CLOCK y MIDI. En este último caso no se trata de otra cosa que una MIDI-THRU BOX.

MP-6 MULTIPLE OUTPUTS PATCH BAY: Se trata de una caja de distribución de señales MIDI, con 6 entradas MIDI-IN y 8 salidas MIDI-OUT. Cualquiera de las entradas puede ser asignada a cualquier número de salidas. Dispone de control remoto. **LETUSA S.A.**, Las Fraguas s/n. Apartado de Correos 225, Alcorcón. Madrid ■ **J.B**



K3M: MÓDULO SINTETIZADOR DE KAWAI.

El módulo K3M incorpora el potente sonido del sintetizador K3 en un formato de rack estandard de 19", ideal para potenciar cualquier sistema de teclados MIDI.

Usando el sintetizador K3 como master y el K3M como esclavo, es posible tocar 12 notas simultáneamente. La programación es fácil y rápida, y la total implementación MIDI permite que el K3M pueda ser programado, de forma remota, por otro K3 o usando el paquete de software editor de sonidos. **BILBAO TRADING, S.A.**, C. Caracas, 6. 28010 Madrid. ■ **J.L.**

HYBRID ARTS: NUEVO SOFTWARE MIDI PARA ATARI

Hybrids Arts Inc. ha lanzado nuevos y poderosos paquetes de software destinados al Atari ST 520 y 1040

El **DX-ANDROID** es un nuevo programa editor y librería de sonidos para el DX7 y los módulos generadores TX. Este programa además de disponer de la función MIDI THRU, funciones definibles por el usuario y la posibilidad de cargar discos duros, se presenta como seis programas en uno:

* Editor numérico que permite la visualización del valor de todos los parámetros.

* Editor gráfico que permite la visualización de las envolventes.

* Librería de sonidos capaz de almacenar hasta 1608 voces por disco. Existen hasta diez formas diferentes de catalogación para organizar los sonidos.

* Carga automática de sonidos que permite enviar hasta 16 bancos (512 sonidos) sobre cualquier combinación de los 16 canales MIDI.

* La función ANDROID, que permite la creación instantánea de nuevos sonidos. La función VOICE GLIDE combina dos voces, previamente seleccionadas para crear, a partir de las dos, un tercer sonido.

El **CZ-ANDROID**, es un programa similar al anterior, pero esta vez orientado a la edición, librería y generación de sonidos de los sintetizadores de la serie CZ de CASIO. También se dispone, en este caso, de editor numérico, editor gráfico, librería de sonidos (que puede almacenar hasta 3.584 sonidos por disco, 112 bancos en discos de una cara o 224 bancos en discos de doble cara), y de la función ANDROID.

El **GENPATCH ST** es otro espectacular programa de Hybrid Arts que permite la carga, almacenamiento y transferencia de voces, muestras, volcados de memoria, secuencias, etc., configurable con cualquier instrumento que realice transferencias de datos MIDI. El GENPATCH sirve de gran ayuda en la manipulación de datos MIDI, ya que es capaz de mostrar en pantalla, y en tiempo real, la transferencia de datos MIDI.

El **MIDITRACK ST**, es un poderoso registrador MIDI que imita la sofisticada simplicidad de los registradores multipista analógicos. Es capaz de almacenar 60.000 notas en 60 pistas, con todas las posibilidades de inserción, localización rápida, mezcla, etc. Puede generar pulsos de reloj que permiten la sincronización de máquinas de ritmo no equipadas con MIDI. La construcción de canciones es fácil y rápida, a partir de 100 secciones que se comportan como patrones de una máquina de ritmos, y la posibilidad ilimitada de encadenamientos y looping.

Finalmente, el **SMPTEMATE** ST es el hardware ideado para permitir la sincronización del registrador MIDI SMPTE-TRACK con cualquier tipo de registrador externo de audio. Actúa como generador/lector/sincronizador SMPTE, convirtiendo el SMPTE a MIDI. Es capaz de leer y escribir el FSK de ROLAND y OBERHEIM, el sincronismo ROLAND, señales cuadradas de sincronismo para máquinas de ritmo no equipadas con MIDI.

Más información en **SISTEMAS MIDI.** c/ Córcega 89 Entlo, 08029 Barcelona. ■ **J.L.**

TX 81Z: GENERADOR FM MULTITIMBRICO

El nuevo generador de tono YAMAHA es el primer producto FM de esta prestigiosa firma, que ofrece ocho formas de onda diferentes para cada operador. Su compatibilidad con los DX21, DX27 y DX100 le proporciona acceso a cientos de voces ya programadas que, junto con el nuevo sistema de generación de tono que incluye, le proporciona un potencial sonoro de alta calidad.

Su extensa memoria incluye 5 bancos, con un total de 128 presets en ROM y 32 presets para el usuario alojados en memoria RAM. Cada memoria acepta datos poli/mono, pitch bend, portamento y transposición. 24 memorias adicionales le permiten tocar hasta ocho voces al mismo tiempo, pudiéndose cambiar, de forma instantánea en cada una de ellas, el valor de la nota, el canal MIDI, desafinación y ajuste de volumen. También como novedad, resulta interesante la adición de efectos para cada voz, tales como reverberación, panorama, retardo, etc. **YAMAHA-HAZEN,** Autopista de La Coruña, Km. 17,200, Las Rozas, Madrid. ■ **J.L.**

SK-5 CASIO: MULTI-MUESTREADOR DE BAJO COSTE

Pariente próximo del SK-1, el SK-5 dispone de un tiempo total de adquisición de muestras de 2.8 Segundos, que puede repartirse en 4 muestras de 0.7 Segundos o en dos de 1.4 Segundos. Pueden reproducirse pulsando uno de los cuatro grandes botones amarillos, o bien mediante el teclado musical. Los sonidos muestreados pueden afinarse de acuerdo con los registros sonoros internos del instrumento. Dispone también de polifonía de 8 vías, 8 presets sonoros, 10 ritmos y un total de 7 canciones de demostración. El secuenciador interno tiene capacidad para 496 notas y puede utilizarse para grabar ritmos. **ADAGIO, S.A.** c/ Central esq. calle B, Polígono La Ferrería, Montcada y Reixac. Barcelona. ■ **J.B.**

ESQ-M: MODULO SINTETIZADOR DE ENSONIQ

ENSONIQ CORP., acaba de lanzar al mercado la versión en módulo del sintetizador ESQ-1, con el nombre, cómo no, de ESQ-M.

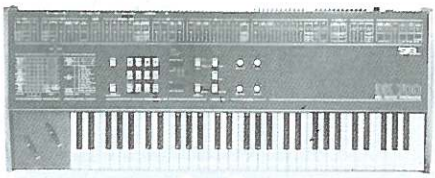
El ESQ-M es un módulo sintetizador polifónico de ocho voces, politímbrico, y que consigue un poderoso y rico sonido gracias a los tres ociladores por voz de que dispone. Dispone de 32 formas de onda muestreadas; buena parte de ellas son sintéticas, pero también incorpora formas de onda de piano, cuerdas y viento, proporcionando una ilimitada capacidad de creatividad sonora.

Las prestaciones MIDI incluyen el MIDI OVERFLOW MODE, que permite que el módulo se convierta en esclavo de un sintetizador ESQ-1; de esta forma se crea un sintetizador de 16 voces. **MUSICAL RAF, S.A.,** Rambla de Santa Mónica, 21. 08002 Barcelona. ■ **J.L.**

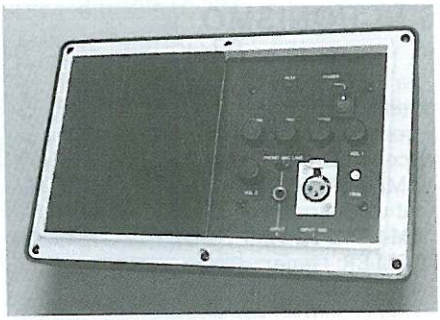
LO NUEVO DE SIEL: DK 700

El DK 700 es un sintentizador polifónico de 6 voces que incorpora, además, prestaciones de teclado maestro MIDI.

La sección de teclado maestro es capaz de controlar 4 instrumentos MIDI esclavos —de forma politímbrica—, enviar los mensajes habituales en este tipo de unidades, así como de generar las señales de control para un secuenciador MIDI externo. Puede almacenar hasta 55 combinaciones de programa de las unidades controladas. El teclado dispone de 61 teclas con sensibilidad ajustable, y puede dividirse en cuatro secciones.



El sintetizador dispone de 12 osciladores, 6 filtros, 3 LFO y ADSR. Proporciona un sonido analógico, con una capacidad de memoria de 73 programas. **MUSIC DISTRIBUCION,** c/ Tallers 9, 08001 Barcelona. ■ **J.L.**



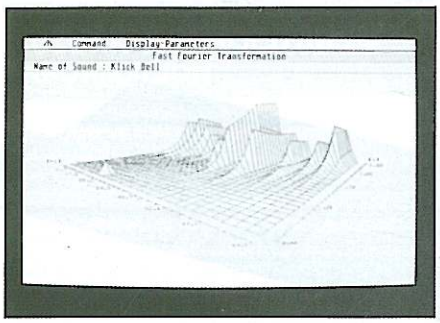
GALAXY AUDIO: MONITOR HOT SPOT P.A. AUTO-AMPLIFICADO

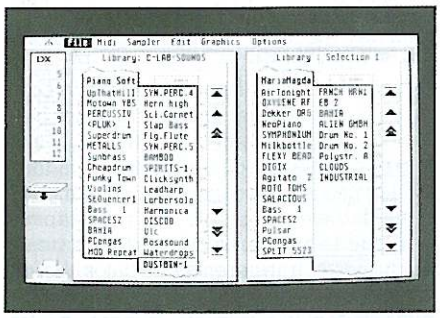
Monitor de escenario ideal para teclados, más volumen y un diseño compacto. Impedancia de caja; 8 ohms nominales. 60 Watios continuos sobre los 150 Hz. Respuesta de frecuencia: 100 Hz - 18 KHz ±6 dB (altavoz) y 20 Hz - 20 KHz ±1 dB (ampli). Salida de potencia del ampli; 35 W (1 THD) y 41 W (5 THD). Conectores de entrada: 1/4 " - Mic. Linea Phono, XLR - MIC. Peso 4.1 KG. Distribuido por **EURUNION, S.A.** c/ Consejo de Ciento, 30, 08014 Barcelona. ■ **J.V.**

C-LAB: PROGRAMA X-ALYZER PARA ATARI 1040-ST

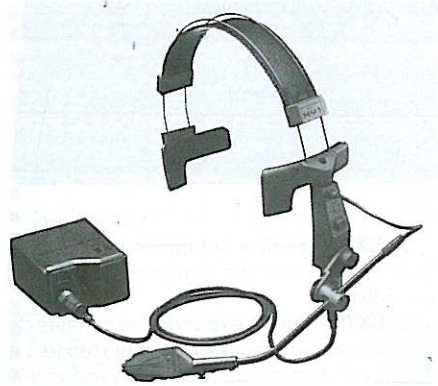
Se trata de un editor-librería de sonidos para sintetizadores F.M. tipo DX-7, DX-7II, TX-7. TX-816 etc. que permite almacenar sonidos a modo de banco de datos, y no en las configuraciones usuales de 32 programas. En la librería de origen se incluyen más de 100 sonidos aunque, puede extenderse con las creaciones del usuario hasta los 3000.

El X-Alyzer está configurado de modo que se puede acceder a cualquier de ellos instantáneamente, utilizando el ratón y las funciones «search» y «sort». También per-





mite obtener el análisis espectral de sonidos y su representación tridimensional (Análisis FFT) para, si se desea, editarlos. Por otra parte, los usuarios de muestreadores tipo Prophet 2000 pueden realizar transferencias directas digital-digital, desde su fuente sonora DX al muestreador, con lo que se minimiza la pérdida de calidad sonora. Más información en **SETEM**, c/ Rocafort 67-69, Int. A9. 08015 Barcelona. ■ J.B.



TOA HY-1 & HY-2: AURICULARES CON MICRÓFONO

Una fenomenal conjunción de auriculares y micrófono de alta calidad cuyo diseño y prestaciones, son capaces de satisfacer las más severas exigencias profesionales.

Además de la standard, se disponen de cápsulas microfónicas especializadas para captación de voces tenores masculinas/femeninas (HFV) y para funciones de pura intercomunicación (HCM).

Los auriculares van unidos a una pequeña unidad de control que contiene los respectivos amplificadores, más un mezclador que permite oir simultáneamente (en proporciones determinadas por el usuario) la voz, más la señal que se le envíe desde la mesa de mezclas vía línea de Foldback. La señal del micrófono está disponible por separado en una salida XRLM independiente. **LEXON S.A.**, c/ Gresolet 14, 08043 Barcelona. ■ J.B.

ROLAND VP 70: PODEROSO PROCESADOR DE VOZ

El procesador de voz VP 70 está equipado con cuatro desplazadores de tono, que le permiten crear acordes de cuatro voces, a partir del tono de la señal de entrada. También es capaz de convertir el tono de la señal de entrada en mensajes MIDI; de esta forma, pueden controlarse instrumentos MIDI usando una fuente de sonido monofónica, tales como la voz humana o cualquier instrumento de viento. Combinado el sonido original, el sonido procesado por el desplazador de tono y el sonido producido por los instrumentos MIDI conectados a él, pueden crearse sonidos de una complejidad pasmosa.

Todos los parámetros programables disponibles para la conversión MIDI y el desplazamiento de tono, pueden ser almacenados como patches. El VP 70 puede almacenar hasta 128 patches en su memoria interna. **VIETRONIC S.A.**, Apdo de Correos 9465. 08080 Barcelona. ■ J.L.

MIDIVERB II: LA SAGA CONTINUA.

MIDIVERB II es el nuevo producto de ALESIS, que continúa con la tradición de excelentes procesadores digitales de señal. Al igual que sus antecesores, contiene en su interior el microchip VLSI y continúa usando la codificación PCM de 16 bits, que proporcionan un ancho de banda de 15 KHz y un rango dinámico de 85 dB.

En esta ocasión, los programas disponibles se han ampliado a 99. Se dispone de 29 programas de reverberación, 10 de reverberación con gate, 10 de reverberación inversa, 10 de flanger, 10 de corus, 20 de eco y una miscelanea de los 10 efectos más utilizados en estudio para la creación de panoramas estéreo. Naturalmente, el control a través de MIDI es completo. **LETUSA, S.A.**, Las Fraguas s/n. Apdo de Correos 225, Alcorcón, Madrid. ■ J.L.

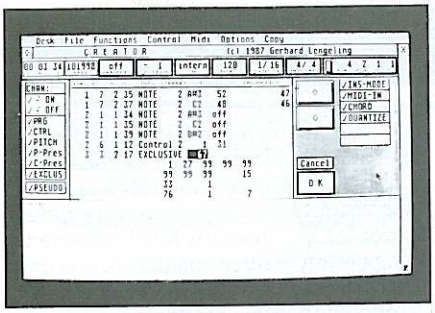
SONY MU-R201: REVERBERACIÓN DIGITAL ESTÉREO

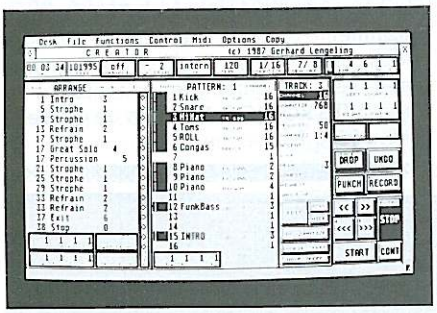
La MU-R201 de SONY PROCOM dispone de un procesador digital, de diseño propio, de 16 bits y alta velocidad, que lo habilita para conseguir efectos de reverberación de gran calidad y con distorsión y ruido de cuantización excepcionalmente bajos. El procesado se realiza en estéreo auténtico, ya que dispone de dos canales programables independientemente; esto permite programar dos sonidos de reverberación totalmente diferentes en las dos líneas de retardo.

Se suministra con cien programas de reverberación, preparados en fábrica por prestigiosos técnicos y productores. El usuario dispone, además, de capacidad de memoria para almacenar cien programas más. **SONY PROCOM**, Sabino de Arana, 42-44, 08028 Barcelona. ■ J.L.

C-LAB CREATOR: SECUENCIADOR MIDI PARA ATARI ST

Programa secuenciador de 64 pistas, cada una de las cuales puede ser editada en cualquiera de los 16 canales MIDI. Dispone de un nuevo procedimiento de composición denominado «Arrange Modus», cuantización hasta 1/768, posibilidad de almacenamiento de códigos esclusivos MIDI, posibilidad de cambios de sonido y tempo durante la reproducción, capacidad para más de 100.000 eventos MIDI (con posibilidad de ampliación gracias a la función MIDI DATA REDUCTION), etc.



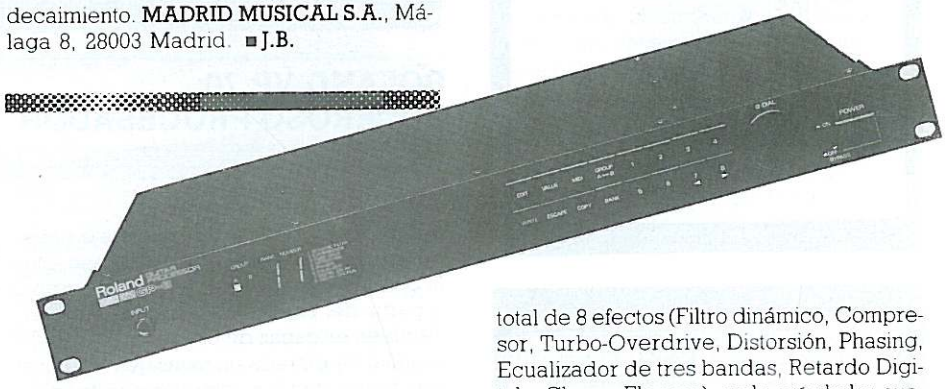


La monitorización es extremadamente clara gracias al cuidado diseño de las pantallas, siendo posible visualizar los parámetros de cada pista (canal, transposición, retardo) incluso en el modo de reproducción. **SETEM,** c/ Rocafort 67-69, Int A9. 08015 Barcelona. ■ **J.B.**

SIMMONS SILICON MALLET: PERCUSIÓN ELECTRÓNICA TIPO MARIMBA

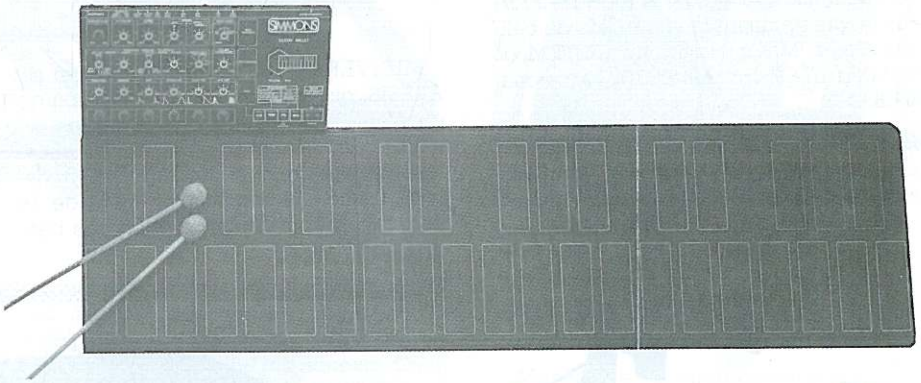
Es uno de los más recientes lanzamientos de SIMMONS, dotado de un teclado percusivo de alta sensibilidad con una extensión cromática de 3 octavas. Incorpora sonidos generados digitalmente que reproducen marimbas, xilófonos, campanas orquestales y carillones, hasta un total de 19 registros fijos. Sin embargo, dado que el SILICON MALLET es completamente programable, el usuario puede crear y almacenar hasta 80 sonidos distintos. Todos los sonidos responden en volumen y contenido armónico al tipo de baquetas o macillos y a la fuerza con que se percute.

Puede definirse una partición de teclado en cualquier punto para asignar, por ejemplo, una marimba en las dos primeras octavas y unas campanas afinadas en la restante. Mediante unos pedales dispuestos al efecto, se pueden introducir modulaciones, flexiones del tono y controlar el decaimiento. **MADRID MUSICAL S.A.,** Málaga 8, 28003 Madrid. ■ **J.B.**



ROLAND GP-8: PROCESADOR DIGITAL PARA GUITARRAS

Toda una avanzadilla que anuncia el escaso futuro que les espera a los pedales sueltos para guitarra. El GP-8 representa —ahora por ahora— la más avanzada concepción que un guitarrista podía imaginar para sus pedales de efectos. Contiene un total de 8 efectos (Filtro dinámico, Compresor, Turbo-Overdrive, Distorsión, Phasing, Ecualizador de tres bandas, Retardo Digital y Chorus-Flanger), cada uno de los cuales es completamente programable y memorizable. Se pueden almacenar un total de 128 programas distintos y lógicamente, la unidad es compatible MIDI. La capacidad puede ampliarse utilizando el sistema exclusivo de transferencia de datos, memorizándolo por ejemplo en un programa secuenciador. Para directo, el acceso a los distintos programas puede obtenerse mediante la pedalera Roland FC-100. Hay mucho más: **VIETRONIC S.A.,** Apartado de Correos 9465, 08080 Barcelona. ■ **J.B.**



SERIE EX DE AKAI: EFECTOS COMPACTOS

Cinco son los modelos, hasta ahora, que forman la serie EX de AKAI. Los cinco poseen niveles de entrada y salida estandard, que los habilitan para trabajar tanto en grabación multipista, como en sonorización.

El **EX65D** es un retardo digital, multifunción, que proporciona un tiempo máximo de retardo de 1.024 milisegundos. Cuando se usan conjuntamente dos de estas unidades, es posible sincronizar la modulación.

El **EX70C** realiza la función de compresión y gate, con una compresión máxima de 32 dB.

El **EX75N** puede expandir las señales de entrada en relaciones que van desde 1:1 hasta 1:8; dispone de función de reducción de ruido a partir de un filtro pasa bajos.

El **EX80E** realiza la función de excitador aural (aquí se llama ENHANCER por aquello de las patentes).

Finalmente, el **EX85P** permite la ecualización paramétrica sobre cuatro bandas. **ADAGIO,** Muntaner, 300. 08021, Barcelona. ■ **J.L.**

LO ÚLTIMO

NOVEDADES

BOLETIN DE SOLICITUD DE INFORMACION

Enviar a: MÚSICA y TECNOLOGIA, C/ Córcega 89, Entlo. 08029, Barcelona

Este es un servicio que MÚSICA y TECNOLOGÍA te ofrece de modo completamente gratuito y que te brinda la oportunidad de pedir información a varios fabricantes/importadores, sin necesidad de escribir cartas y gastarte otros tantos dineros en sellos. Las únicas condiciones son que, la información requerida debe referirse a instrumentos o aparatos aparecidos en estas páginas, y la segunda, que utilices un sólo boletín para cada producto. Si no te bastan los que se incluyen, saca fotocopias y rellénalos. No tendría que hacer falta decirlo, pero tienes que rellenar con tus datos *todos* los boletines que envíes. Sólo así nos comprometemos a hacerles llegar tu solicitud a cada firma interesada.

BOLETIN DE SOLICITUD DE INFORMACION
(Un boletín por producto)

Deseo recibir información sobre el siguiente producto:

Modelo: .....
Marca: .....

Mis señas son:
Nombres y apellidos: .....

Dirección: .....
Población: .....
Provincia: ..... C.P. .....

El interesado ha solicitado la información a través de MUSICA Y TECNOLOGIA

BOLETIN DE SOLICITUD DE INFORMACION
(Un boletín por producto)

Deseo recibir información sobre el siguiente producto:

Modelo: .....
Marca: .....

Mis señas son:
Nombres y apellidos: .....

Dirección: .....
Población: .....
Provincia: ..... C.P. .....

El interesado ha solicitado la información a través de MUSICA Y TECNOLOGIA

BOLETIN DE SOLICITUD DE INFORMACION
(Un boletín por producto)

Deseo recibir información sobre el siguiente producto:

Modelo: .....
Marca: .....

Mis señas son:
Nombres y apellidos: .....

Dirección: .....
Población: .....
Provincia: ..... C.P. .....

El interesado ha solicitado la información a través de MUSICA Y TECNOLOGIA

CURSOS M&T DE TECNOLOGÍA MUSICAL.

Como anunciamos hace unos meses, al equipo de M&T se le ha metido en la cabeza organizar unos cursos de tecnología musical que explicara todo lo que siempre habéis querido saber sobre el tema.

Tal iniciativa fué acogida con estusiasmo por un amplio sector de nuestros lectores y simpatizantes pero, desgraciadamente, casi todos los interesados tenían importantes obstáculos para poder asistir a dichos cursos. Por tal motivo, pedimos vuestra opinión sobre cuál sería su estructura ideal. Y, una vez hecho el recuento de votos la opinión que ha dominado por amplísima mayoría ha sido la de realizarlo por correo.

Naturalmente, no es nuestro deseo contrariar los deseos de los propios interesados, pero tampoco queremos hacer un curso de los del tipo «hágase mecánico de aviación en 20 lecciones» o «curso acelerado de niño cantor». Por ello, el contenido del curso no ha sufrido ninguna modificación; simplemente se ha dividido en 12 manuales monográficos, ampliamente ilustrados y documentados. Estos manuales, diseñados de forma que puedan incluirse todos en una misma carpeta, no serán un curso cerrado, sino que periódicamente se verán ampliados con fichas —adquiribles de forma separada— que actualizarán su contenido.

PROGRAMA Y CONDICIONES.

MANUAL 1: SONIDO, ACÚSTICA Y PSICOACÚSTICA.

—Conocimiento del sonido.
—Descripción de los mecanismos fisiológicos del sonido.
—Estructura del oido humano
—Parámetros involucrados en el sonido.
—Sonoridad.
—Presión sonora.
—Dinámica auditiva y musical.
—Magnitudes y unidades.
—Psicoacústica.
—Nociones de acústica.

MANUAL 2: SÍNTESIS.

—Introducción
—Definición de los principales conceptos.
—Composición armónica. Análisis de Fournier.
—Análisis espectral. Espectrogramas. Medios de representación gráfica. Analizadores de espectro.
—Tono, timbre, intensidad.
—Síntesis aditiva, sustractiva, directa.

MANUAL 3: GENERACIÓN ANALÓGICA.

—Generación de señales.
—Formas de onda. Composición armónica.
—Ruido analógico.
—Generación analógica: VCO lineal y exponencial.
—Osciladores de modulación.

MANUAL 4: GENERACIÓN DIGITAL.

—Generación de señales por síntesis directa.
—Osciladores digitales.
—Síntesis FM, distorsión de fase, etc.
—Generación de sonidos percusivos.

MANUAL 5: SAMPLERS.

—Conversión A/D y D/A.
—Modulación Delta, PCM, DPCM, ADPCM.
—Técnicas de muestreo.
—Samplers.

MANUAL 6: FILTROS.

—Definición de filtro. HP, LP, BP, Corte de Banda.
—Filtros analógicos.
—Filtros digitales.
—Modulación del timbre.

MANUAL 7: ARTICULACIÓN DEL SONIDO.

—Margen dinámico (VCA).
—Envolventes. Generadores analógicos y digitales.
—VCA, DCA.
—Modulación de la amplitud.

MANUAL 8: PROCESADO DE INSTRUMENTOS.

—Seguidores de tono.
—Seguidores de envolvente.
—Control dinámico: compresores, expansores, puerta de ruido.
—Líneas de retardo.
—Reverberación, eco, chorus, ADT, Flanger, phasing, armonizador, etc.
—Modulación en anillo.
—VOCODER.

MANUAL 9: TECNICAS DE ESTUDIO.

MANUAL 10: CONTROLADORES.

—Teclados analógicos.
—Teclados digitales.
—Controlador ribbon. Joystick.
—Secuenciadores analógicos.
—Secuenciadores digitales.
—Equipos de sincronización.
—Controladores de percusión.

MANUAL 11: MICROPROCESADORES.

—Software musical.
—Hardware musical.

MANUAL 12: MIDI.

—Software.
—Hardware.
—Utilización.

Los manuales aparecerán con una periodicidad de, aproximadamente, 45 días.

En cada manual se incluirá una prueba de evaluación, que deberá remitirse a M&T, para su corrección.

PRECIO: cada manual se suministrará contra reembolso de 2.500 ptas.

CONDICIONES DE INSCRIPCIÓN: los interesados en inscribirse deberán abonar por adelantado, como mínimo, el importe de los dos primeros manuales; el resto, podrá ser abonado contra reembolso.

PRACTICAS: se comunicarán con suficiente antelación, los días y horas de las prácticas de carácter voluntario, que se abonarán por separado.

APENDICES, FICHAS Y AMPLIACIONES: se suministrarán y abonarán por separado, a medida que vayan apareciendo.

Deseo inscribirme a la TOTALIDAD DEL CURSO M&T, que abonaré del siguiente modo:

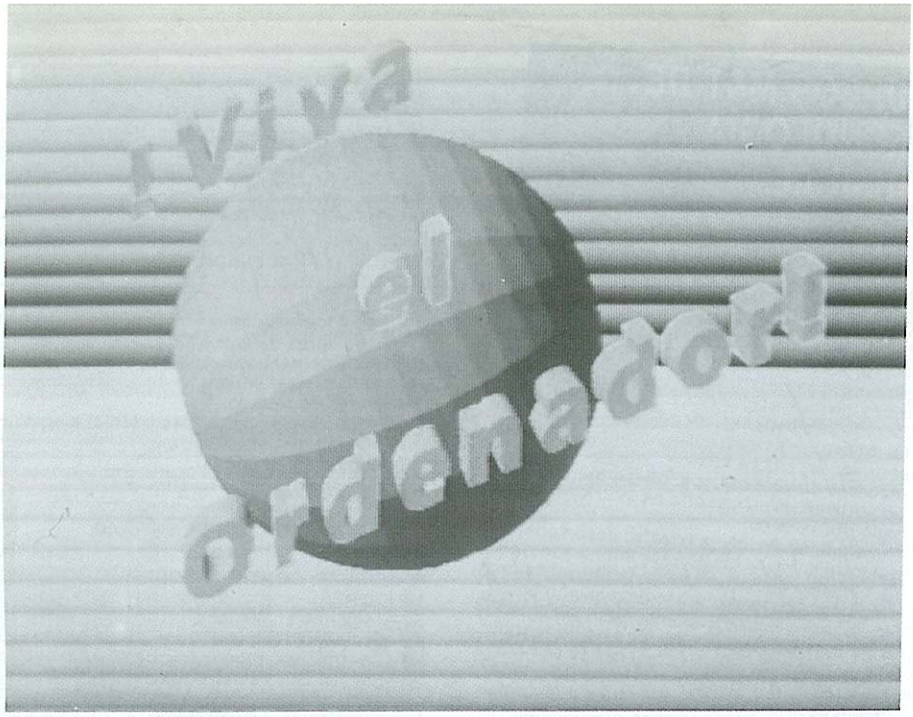
☐ Abonaré por adelantado el importe de los dos primeros manuales, por un importe de 5.000 ptas. + gastos de envío. A la recepción del segundo manual abonaré, contra reembolso, el importe del tercer manual + gastos de envío, y así sucesivamente hasta completar el curso. Al final del curso, habré satisfecho la cantidad de 30.000 ptas. + 2.200 de gastos de envío.

☐ Abonaré por adelantado el importe de los seis primeros manuales, por un importe de 15.000 ptas. + gastos de envío. A la recepción de sexto manual abonaré, contra reembolso, el importe de los restantes seis manuales, por un importe de 15.000 ptas. + gastos de envío. Al final del curso, habré satisfecho la cantidad de 30.000 ptas. + 1.000 ptas. de gastos de envío.

☐ Abonaré por adelantado la totalidad de los manuales, por un importe de 28.000 pesetas, y sin cargo en concepto de gastos de envio.

El importe lo hago efectivo mediante:
☐ *Cheque adjunto nominativo a MÚSICA Y TECNOLOGIA*
☐ *Giro postal numero* .....

NOMBRE .....
APELLIDOS .....
DIRECCIÓN .....
POBLACIÓN .....
PROVINCIA .....
C.P. .....
TELÉFONO .....



En el número 5 de M&T, Josep M. Mainat nos descubría sus nuevos amores; el ordenador ATARI ST y el programa PRO-24 de Steinberg. El gran éxito de audiencia que está conociendo el programa semanal de TV3 «NO PASSA RES» —protagonizado por La Trinca—, no le dejan un momento de respiro a Mainat y lógicamente tuvo que interrumpir sus colaboraciones en esta sección, que sigue siendo suya. Dado que tenemos algunas cosas interesantes que decir al respecto del numeroso software musical disponible para el ATARI ST, nos ha parecido idóneo hacerlo bajo el título de la sección ideada por Josep María.

Para variar, seguiremos hablando de los ordenadores **Atari**, y en concreto de la nueva línea **STF** que sustituye a la ST mejorando ligeramente su presentación y que en pocos meses se han convertido definitivamente en el estándar de los ordenadores utilizados para la música. Su extraordinaria potencia, el hecho de ser el primer ordenador personal en incorporar el interface MIDI y su precio cada vez más asequible (ahora es posible conseguir un **Atari 520 STF**, que incorpora todos sus elementos en el teclado, con 512K de memoria RAM, unidad de disco de 360K y conexión a televisor por poco menos de 90.000,- ptas.), ha provocado la irrupción en el mercado del software de multitud de nuevas empresas de programación que han desarrollado o desarrollan nuevos y cada vez más sofisticados programas de todo tipo, con un gran énfasis en los programas de aplicaciones musicales. Este movimiento alrededor del **Atari STF** y el interés del propio fabricante en procurar que no decaiga, soportando su producto con nuevos modelos y accesorios compatibles y con publicidad y promoción a todos los niveles, nos da toda la seguridad de que el **Atari STF** no va a ser uno más de esos nuevos modelos de ordenadores que, aparecen en el mercado un día, y desaparecen al cabo de unos meses, porque nadie se ha preocupado de hacer programas para él y darle un soporte apropiado. Con la certeza ya comprobada de que no nos vamos a quedar sin contínuos lanzamientos de nuevos programas musicales para el **Atari STF** y con el atractivo añadido de los nuevos precios, no hace falta pensárselo dos veces para decidir qué ordenador vamos a adquirir para aplicaciones musicales: los Commodore 64 ó 128 quedan ampliamente superados en características y posibilidades, y la diferencia de precio es insignificante; el Apple Macintosh se dispara de precio; el Spectrum es un juguetito que proporciona la oportunidad de enterarse de qué va el MIDI y la informática musical por poco dinero; el Commodore Amiga ha sido definitivamente desbancado por el **Atari STF** como ordenador musical por no incorporar un interface MIDI, y por tener un precio excesivo. Es cierto que el Amiga incorpora un generador de sonido muy bueno pero, no suficientemente para ser considerado profesional y por lo tando que justifique su adquisición; los Amstrad y MSX casi no tienen programas; los PC compatibles «baratos» se encarecen notablemente en cuanto se les añade el interface MIDI y los programas, que se cobran a precio de IBM. La única alternativa interesante es el CX-5M de Yamaha, por el hecho de incorporar el generador interno de sonidos FM.

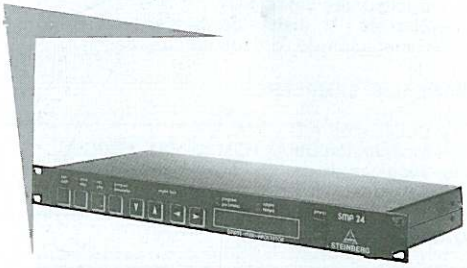


*Foto 1.— Procesador MIDI-SMPTE, **SMP-24***

El **Atari STF** no sólo es interesante por haber sido adoptado como el ordenador estándar para aplicaciones musicales, sino que ya de por sí ofrece la mejor relación calidad/potencia/prestaciones/precio de entre todos los ordenadores personales disponibles actualmente en el mercado. El lema de Atari es *«potencia sin precio»* y ello queda ampliamente demostrado por las características de la línea **STF**, que igualan o superan las de otros ordenadores personales de precio incluso muy superior (sin rebajar los niveles de calidad de los componentes a grados ínfimos, como los que ofrece una marca de ordenadores actualmente muy popular con tal de ofrecer unos precios «increíbles»), y entre las cuales destacaremos las siguientes:

* Microprocesador Motorola 68000 de 16/32 bits. El mismo que las emplea en el Commodore Amiga, en el Apple Macintosh y n super-microordenadores de precios muy superiores.

* Memoria RAM de 512K ó 1.024K. El Atari 1040 STF es el primer —y por ahora único— ordenador personal en ofrecer, de entrada, nada menos que 1 Mega de memoria RAM. Ni el Commodore Amiga, ni el Apple Macintosh ni ningún PC ó compatible ofrecen tanta memoria por tan poco dinero.

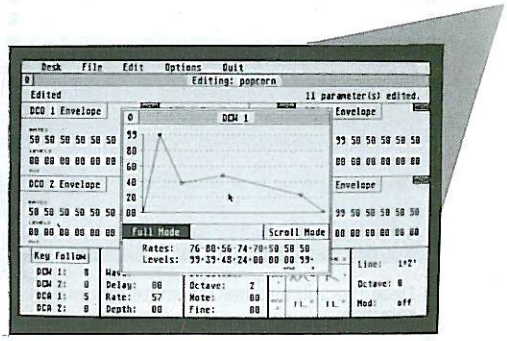


*Foto 2.— Editor de parámetros **CZ ANDROID***

* Unidad de disco de 3 1/2" de 360K ó 720K incorporada. El Atari 1040 STF con disco de 720K ofrece, en un sólo disco, la misma capacidad que un compatible PC con 2 discos. Y, por supuesto, no utiliza formatos no estándar como el de 3", utilizados únicamente por una sóla marca de ordenadores en todo el mundo, que se permite la generosa obra de caridad de comprar todos los stocks existentes de este formato a precios de liquidación, para poder así ofrecer un producto no estándar a precios «increíbles».

* Todo tipo de entradas y salidas incorporadas, que suelen tener que adquirirse opcionalmente para otros ordenadores. Los Atari STF disponen de conectores para impresora módem ó cualquier periférico serie RS-232, disco duro, televisor, joystick, MIDI, cartuchos de ROM, audio, etc.

* Visualización en alta resolución con gran definición en modo monocro-

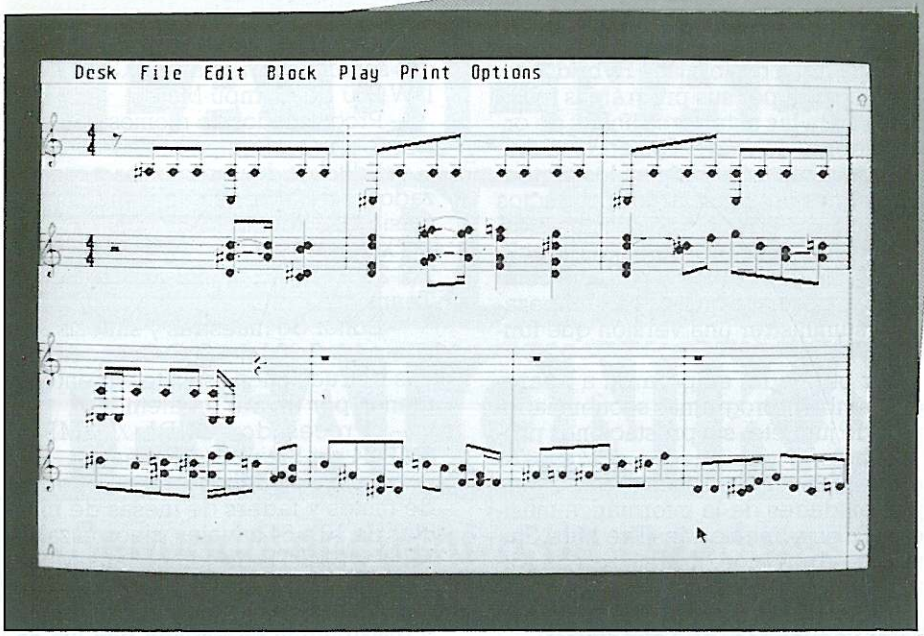


*Foto 3.— **MASTERSCORE,** editor de partituras*

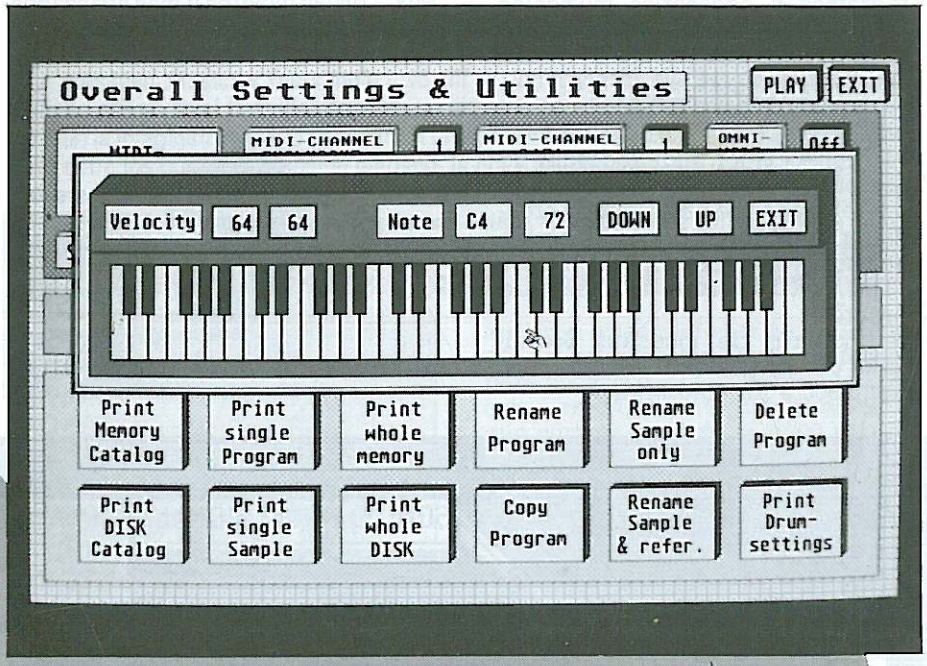


Foto 4.— Editor de muestras para el sampler AKAI S-900 de G.C. Geerdes

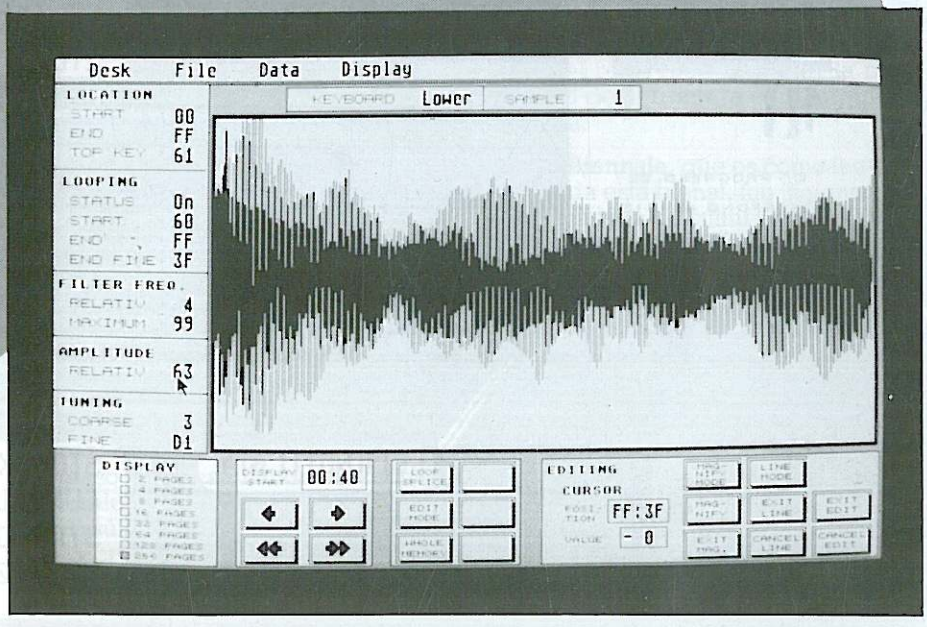


*Foto 5.— Editor de muestras para AKAI S-900/ Ensoniq MIRAGE, **SOUNDWORKS***

mático, sólamente comparable e incluso superior a la del Apple Macintosh.

* Entorno operativo GEM con entradas mediante ratón (incluído en el precio del ordenador). Esto hace posible que, como tiene que ser, el usuario del ordenador no tenga que ser más que el operador del programa que está utilizando, sin necesidad de tener absolutamente ningún conocimiento de programación. Es decir, el ordenador se comporta en cada caso como lo que le dice el programa que se le carga. Por ejemplo, si le cargamos un programa secuenciador se comportará y se manejará como un secuenciador, y si es un programa de tratamiento de textos se manejará como un procesador de textos.

* Incorporación de todos los elementos principales (unidad de disco, fuente de alimentación) en el propio teclado, con lo que ello representa de ahorro de espacio y de mogollón de cables y elementos. A la hora de trasladarlo o montarlo, el Atari STF consta tan sólo de tres elementos: teclado, pantalla y ratón que, aunque no es uno sólo como puede serlo un secuenciador, tampoco son un montón como puede ser en el caso de un Commodore 64. Si bien en este sentido es evidente que no ofrece la comodidad de traslado e instalación de un secuenciador, es también evidente que esta pequeña desventaja queda ampliamente compensada por sus variadas posibilidades de aplicación, y su mayor capacidad y facilidad de manejo. Y no sería nada extraño que muy pronto, algún fabricante avispado de flightcases, diseñe un nuevo modelo que permita incorporar fácilmente todo un Atari STF completo en un sólo bulto, con todos sus elementos permanentemente interconectados y dispuestos para su uso inmediato.

Ya que hemos hablado de nuevos modelos y precios, detallaremos a continuación cual es la oferta actual en la línea STF de Atari. En principio tenemos el 520 STF del cual ya hemos comentado sus características y precio. Seguidamente, está el 1040 STF que es idéntico que el 520 STF pero con 1024K de memoria RAM y 720K en disco por unas 135.000,- ptas. Los monitores pueden ser adquiridos aparte, ya que los nuevos STF pueden ser conectados a un televisor, por unos precios aproximados de 35.000,- y 57.000,- ptas. el monocromático y el de color respectivamente. Un disco duro con capacidad para 20M (aproximadamente 20 millones de caracteres) cuesta alrededor de las 112.000,- ptas.

A pesar de ser un ordenador de origen americano, y de haber sido comercializado en Estados Unidos antes que en ningún otro país, el éxito de ventas no empezó a obtenerse hasta que se empezó a vender en Alemania donde, en pocos meses, se vendieron más que en todos los Estados Unidos. Ello provocó que, curiosamente, los primeros programas «serios» disponibles de verdad para aplicaciones musicales fuesen de origen alemán. Los primeros en aparecer fueron los programas para convertir al Atari ST en

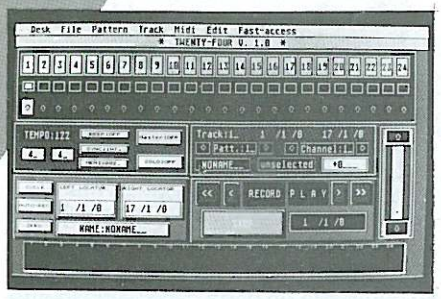


Foto 6.— Secuenciador de 24 pistas **PRO-24**

sofisticados secuenciadores multipistas. De este modo, la firma **Steinberg Research**, que ya había adquirido un gran prestigio por su programa PRO-16 para el Commodore 64, lanzó el PRO-24, que fue el primer programa musical «serio» que fue comercializado para el Atari ST, y con ello se reservaba la primera posición en la carrera que acababa de comenzar para repartirse el gran mercado de la informática musical que se inauguraba con el Atari ST, después de los ensayos ya bastante provechosos realizados con el Apple II y el Commodore 64. A raíz del éxito del PRO-16 y el PRO-24, los programadores de Steinberg se fueron independizando y creando sus propias compañías, como por ejemplo, **C-Lab** y **G.C.Geerdes.** C-Lab ya intentó mejorar el PRO-16 del Commodore con su programa Supertrack hasta que Steinberg lanzó el PRO-16 Plus, y ahora se propone mejorar el PRO-24 con el lanzamiento, previsto para dentro de unos meses, de su programa CREATOR. Veremos si las próximas versiones del PRO-24 de Steinberg ceden la primera posición al Creator de C-Lab. Mientras tanto, la firma californiana **Hybrid Arts**, ya conocida por sus programas musicales para las anteriores líneas de ordenadores de Atari, siguiendo la mala costumbre arraigada en los norteamericanos de anunciar los productos un año antes de que estén disponibles, anunciaba ya su programa Miditrack, que actualmente todavía no está completo, a pesar de que ya han empezado a suministrar una versión que funciona «a medias».

Por otro lado, empezaron a aparecer también programas secuenciadores «de juguete» sin prestaciones profesionales y que pueden servir para dar a conocer al público el MIDI y las posibilidades de la informática musical. En esta línea están «The Musi Studio» de **Activision**, K-Minstrel» de **Kuma**, «MIDI Recording Studio» de **Dr. T.**, «E-Z Track» de **Hybrid Arts** y «Digital Midi Sequencer» de **Soundwave.**

A continuación, vamos a resumir los programas y accesorios musicales profesionales que, a la hora de escribir estas líneas están disponibles realmente y con seguridad.

— Secuenciador **PRO-24** de Steinberg Research.

— Secuenciador **Midi-Recorder** de Treesoft.

— Generador de parámetros y organizador de librerías de sonidos para Yamaha DX-7 / TX-7 / TX-216 / TX-816 / TF-1, **PRO-Creator** de Steinberg Research.

— Editores de muestras **Soundworks** de Steinberg Research, para Akai S-900 y Ensoniq Mirage.

— Editores / generadores de parámetros y organizadores de librerías de sonidos para Kawai K3 y Korg DW-800 de Compu-Mates.

— Programador de ritomos para Kawai R-100 de Compu-Mates.

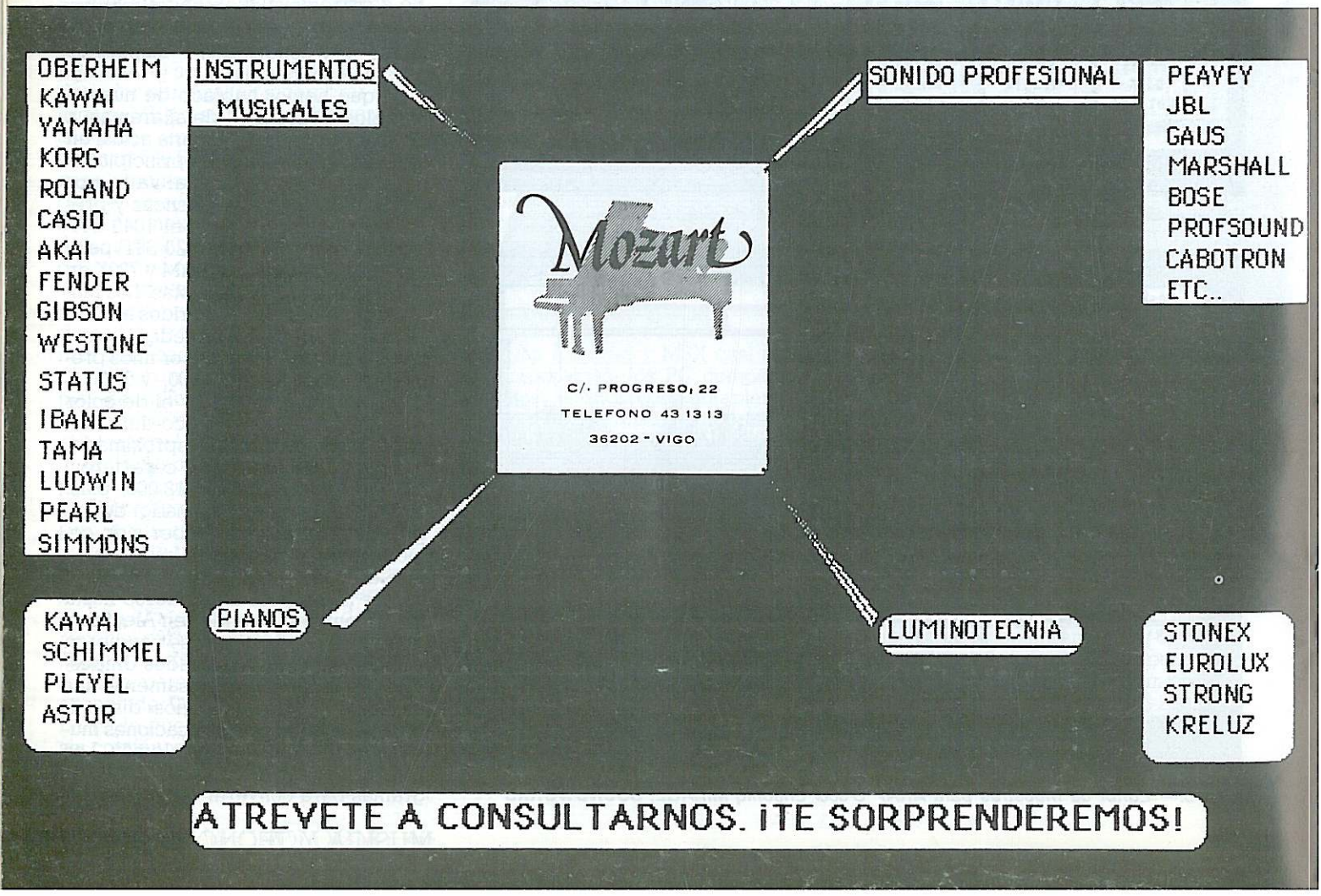
— Editores de parámetros y organizadores de librerías de sonidos para Casio CZ, Roland JX-8P, DX-7 / TX-7 / TX-216 / TX-816 / TF-1 / DX-100 / DX-27 / DX-21 y FB-01 de Beam-Team.

— Editor de muestras y síntesis aditiva para S-900 de G.C.Geerdes, cuyas instrucciones están totalmente (al menos por ahora) en alemán.

— Procesador MIDI / SMPTE **SMP-24** de Steinberg Research.

— Sistema **C-Mix** de automatización de mutes y faders de mesas de mezclas de 16 a 64 canales, sincronizable MIDI / SMPTE de Jellinghaus Musik Systeme con VCAs SSM.

Todos ellos importados, traducidos y distribuídos en España por «ya sabeis quien» y disponibles —excepto C-Mix— en las mejores y más avanzadas tiendas de instrumentos musicales de España. ■ **JOSEP ORIOL TOMÁS**

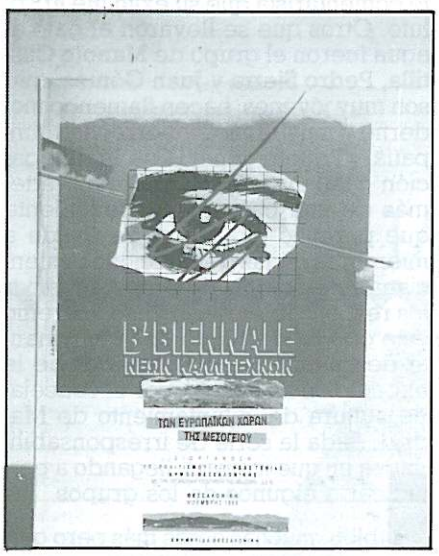


LA BIENAL DE TESALONIKA

Segundo encuentro de creadores juveniles de la Europa del Sur

Pues bien, Música y Tecnología tuvo allí su corresponsal, que pese a no haber estudiado griego en el bachillerato, supo apreciar los buenos vinos griegos (la inefable *retzina*) la imaginativa comida basada en las extraordinarias posibilidades de combinación entre los quesos frescos, el marisco, la col y los picantes, sin contar con la deliciosa carne de cordero asada.

Y pasando al reportaje, que es lo que nos ocupa, lo primero que saltó a la vista ante todos los participantes, fue el despliegue político que para el gobierno supuso la organización de esta Bienal. Pero antes, pongamos en antecedentes a los lectores:



El año pasado, el Ayuntamiento de Barcelona, a partir de una experiencia piloto llamada «Tendencias» y que había tenido lugar en 1984, lanzó el proyecto de una **Bienal de Producción Artística Juvenil de la Europa del Sur** que contó con la participación de Francia, Italia, Grecia, Portugal, Yugoslavia y algunos grupos de Turquía, Alemania y norte de África. Ese primer paso en el camino de las bienales se saldó como se saldan los esfuerzos hercúleos: con aceptación por una parte y críticas por la otra. Pero las bases estaban sentadas y el proyecto de las bienales se desarrolló de la siguiente forma: cada dos años Barcelona acogería a la Bienal y en los años impares, otras ciudades de la Europa del sur presentarían sus candidaturas para organizar esa misma bienal. De esta manera, la ciudad de Tesalónica, que cumple este año su 2.300 aniversario acogió durante el mes de noviembre a las delegaciones de Grecia, Chipre, Portugal, España, Francia, Italia y Yugoslavia.

Hace sólo cuatrocientos años que Tesalónica es griega. Eso queda patente en los rasgos raciales de sus habitantes, la profusión de mezquitas y la predominancia del arte bizantino sobre las clásicas ruinas griegas que uno espera encontrarse. Las costumbres, expresiones y el paisaje urbano hacen el resto para recordar la proximidad de la frontera con Turquía y Bulgaria.

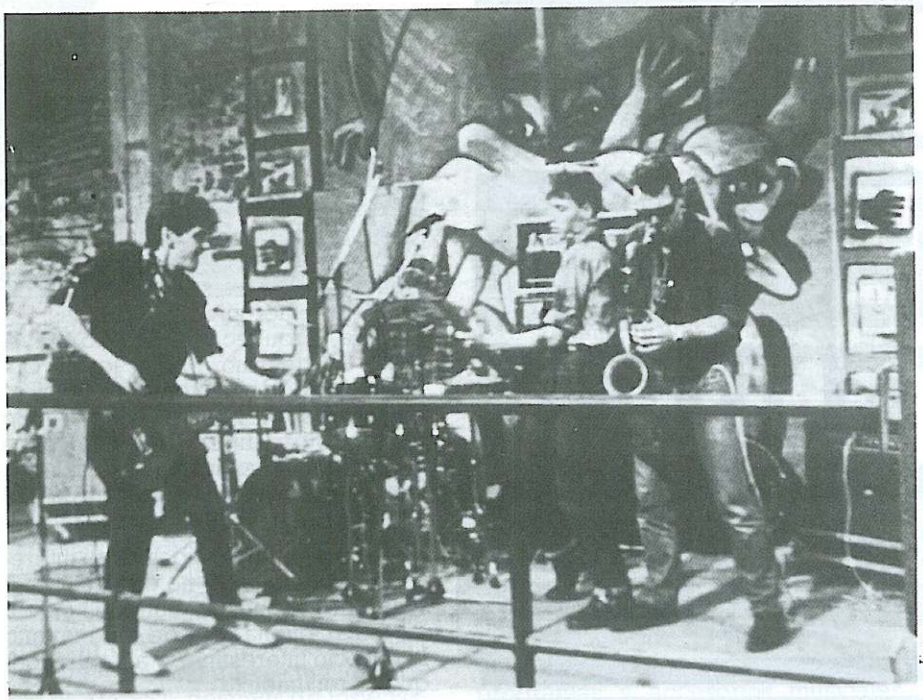
La **B'Biennale,** que es como fue denominada esta bienal, fue inaugurada por la ministra de cultura *Melina Mercouri* y por el «delfín» del presidente Papandreu, su hijo y subsecretario de Estado para la cultura *Georges A. Papandreu,* con gran despliege de medios y profusión de discursos. Fue evidente desde el principio la gran inversión económica del gobierno griego en una jugada cultural que, posiblemente, sea la única de todo el año en un país que no destaca precisamente por su actividad cultural. Sin embargo, este alarde de infraestructura, a pesar de las inevitables adversidades que la organización de un evento de este tipo conlleva, se notó en algunos aspectos que fueron de agradecer y dejó patente, cuanto menos, el interés por los organizadores en que aquellos días todo el mundo se sintiera muy a gusto. Las delegaciones de todos los países fueron muy numerosas (la española superaba el centenar de personas) y todo este desplazamiento humano de artistas, técnicos y periodistas ocupó cuatro hoteles completos y todo el parque móvil de taxis de la ciudad.

Los ámbitos que cubrió la Bienal de Tesalónica fueron: Artes Plásticas, Fotografía, Arquitectura, Diseño Industrial y Cartelismo, Moda, Joyas, Comic, Cine, Video, Literatura, Música, Teatro, Danza y un forum paralelo donde se produjeron debates sobre las bienales, el asociacionismo juvenil, la creación juvenil en la Europa del Sur, etc.

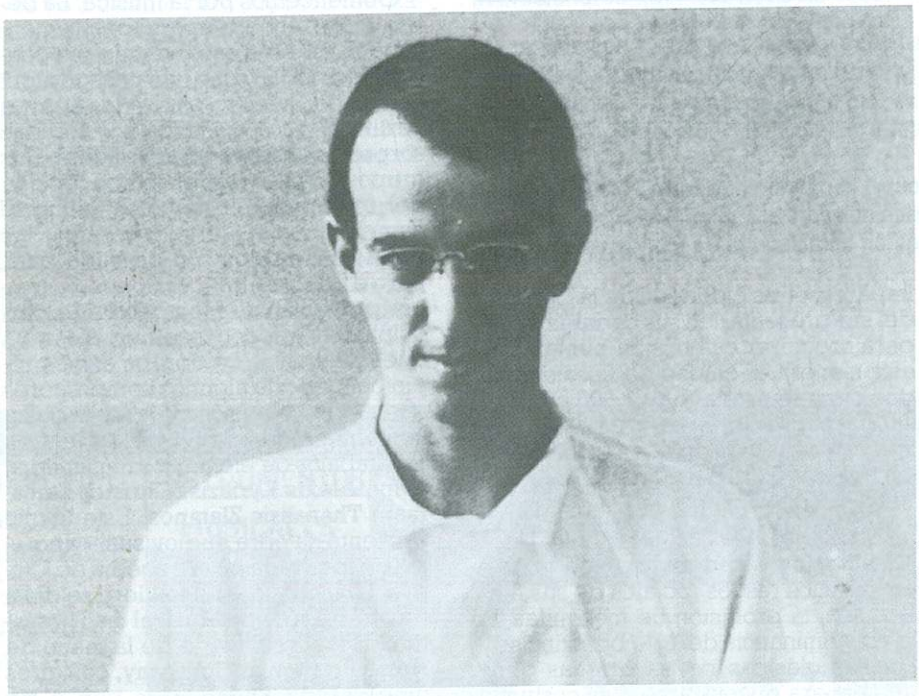
Un servidor, principalmente interesado por la música, no pudo asistir a todas las propuestas, aunque no dejó de tomar buena nota de todo cuanto le pareció interesante, y ahí va un pequeño resumen:

Comencemos por la música. La delegación francesa aportó básicamente rock en este caso: desde los consagrados **O.T.H.** que han pasado alguna vez por nuestro país, a los heavys **Ferling Strasse,** pasando por algunas sorpresas: **Jivaros** y **Suspenders,** dos grupos interesantes en su concepción del rock-punch. **Franchies** y **Sheriff** completaban la oferta. Ignoramos los criterios de selección de cada país, pero en el caso francés, todos los grupos provenían de Montpéllier. La participación griega, más numerosa ya que la Bienal se celebraba en su propio país, aportó algunos compositores de música electrónica y de música contemporánea, que acompañaron sus trabajos de elementos multimedia, como **Alexis Kyriazis, Christos Samaras** o **Thanassis Zlatanos.** Este último presentó su obra audiovisual «Necrópolis», inspirada en la tragedia de Chipre. La incursión del folklore se dio a través del **«Grupo Musical de Thessaloniki»** y el rock llegó de la mano de **Noise Promotion Company,** con aires funk, **Líbido Blume,** más pop o **No Man's Land,** todos ellos cantando en inglés. Las músicas de fusión se vie-

Litos Voyatzoglou



Jivaros



Agustí Fernández

ron representadas por **Nicos Gkinis** y su «Viaje a Oriente» y **Kyriakos Kosmas,** aunque lo mejor de la participación griega fue la pianista **Litos Voyatzoglou,** improvisadora formada en el I.A.C.A. de París.

La participación chipriota es mejor ni comentarla, con una calidad muy baja, rozando las profundidades con el grupo **Ecstasy** y su final de concierto con una versión de «Carros de Fuego» que el público no supo cómo entender, si como homenaje al conocido compositor griego o como asesinato.

Portugal presentaba dos grupos de rock: **S.H.I.S.H.,** que más bien practicaban un jazz-rock de fusión bastante aburrido y **Radio Macau,** un grupo que comienza a ser conocido en Portugal y que acerca el pop a la música portuguesa.

Italia presentó una masiva delegación boloñesa que en música se sintetizó por la habitual ausencia de **C.C.C.P.,** grupo que como los yugoslavos **Laibach** y los españoles **Diseño Corbusier** tiene el récord de aparecer en programas de festivales y sin embargo no comparecer por problemas de última hora. El **Contempo Ensemble** de Fabio Girardello, ofreció una actuación muy interesante con cintas grabadas, voz y flauta en la mezquita Aladja Imaret, la más bella de Salónica. En cuanto a la delegación yugoslava, una vez más quedó muy claro que el país europeo donde más se ha radicalizado la música a partir de los grupos punk de los 70 es ese y que, sobre todo en la ciudad de Lubljana, el *hard-core* hace estragos en todos los clubs donde se programan conciertos. **II Kategorija** lo demostraron y **Video Sex** puso la nota más cálida de un pop fuerte. En cuanto a la delegación española, los **Extraños en la Noche** tocaron el rock casi barcelonés (porque hay un punto de definición ahí que poco a poco se hará patente en los grupos rock de la Ciudad Condal), en las instalaciones que la Marina griega había cedido a la Bienal y convencieron a miles de personas que abarrotaban el tinglado portuario. Los **Enemigos,** de Madrid, recientes ganadores del concurso Villa de Madrid también hicieron lo que pudieron, aunque quedó patente que les faltan algunos años para profesionalizarse por completo. La ciudad de Valencia aportó una típica banda llamada **Ball a Banda** que, evidentemente, no tenía nada de innovadora, ni de contemporánea ni de cualquier concepto que pudiese entrar en los planteamientos de la Bienal, pero la vida es así y quien peor debieron pasarlo fueron ellos, dado que el descontrol de la delegación valenciana fue patente «gracias» a su coordinador. El gran triunfo corrió a cargo de **Agustí Fernández,** el joven pianista barcelonés al que se suele considerar el sucesor de Carles Santos y que, primero en la mezquita Alatzia Imaret y después en el hermoso teatro Real arrebató a las multitudes (tal cual) con su música, que es una imperceptible fusión entre música repetitiva, atmósferas debussyanas y un temperamento musical fuera de serie. Miles de personas interrumpieron muchas veces su concierto con atronadores aplausos y pidieron bises uno tras otro, lo que hace pensar a este comentarista que su éxito fue absoluto. Otros que se llevaron el gato al agua fueron el grupo de **Manolo Castilla, Pedro Sierra** y **Juan Gómez,** que son muy jóvenes, hacen flamenco moderno y muy rítmico y derrochan simpatía. ¿Triunfo general de la delegación catalana?, Sí, porqué no... además de una coordinación excelente que permitió el apoyo y la ayuda a miembros de las delegaciones valenciana y madrileña, desamparados por los responsables de su viaje, extremo éste que ha destilado en la fulminante destitución del coordinador de la expedición madrileña por el concejal de cultura del ayuntamiento de Madrid, dada la serie de irresponsabilidades en que incurrió, llegando a perjudicar a algunos de los grupos.

Y bien, muchas cosas más pero que se quedan fuera por falta de espacio: gran expectación ante el apartado moda, que se tradujo en una asistencia desbordante a los bien organizados desfiles en el teatro Real, con el éxito de la moda española, portuguesa y yugoslava. Buen trabajo para los pintores españoles que vendieron muy bien a las galerías presentes (pues no olvidemos que una de las cualidades de una bienal de este tipo es que puede constituirse en un mercado directo donde los artistas pueden vender su obra o efectuar contactos para actuaciones, etc., con los representantes de otros países), y a ese nivel, el pintor **Carlos Crego** fue uno de los más afortunados. Y..., ¡hasta la Biennal del 87 en Barcelona!. ■ *Desde Thessaloniki,* **ADOLFO MARIN.**

Ricomà

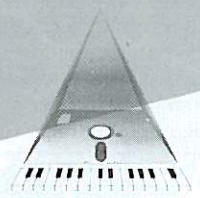
CENTRO MUSICAL

YAMAHA

LAS -ÚLTIMAS - NOVEDADES
FRANKFURT 87

DX-7 II-FD	TX-81 -Z
DX-7 II-D	FB-01
DX-27 -S	RX-5
SPX-90-II	QX-5

TAMBIÉN DISTRIBUIMOS:



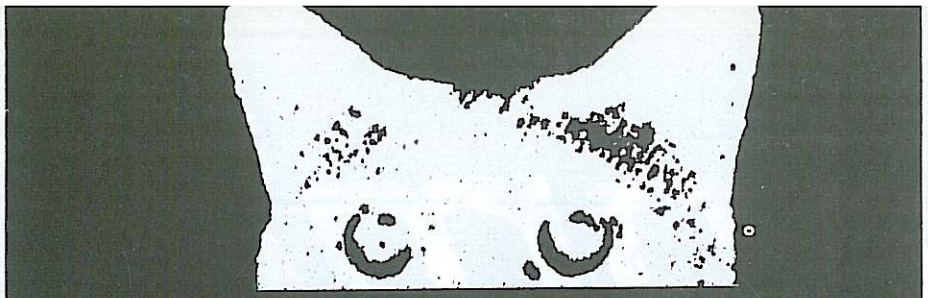
STEINBERG

Oberheim.

ATARI

ETC... ETC... ETC...

c/ ENTENZA 192-194 230-29-12 230-28-69



LA GATA SOBRE EL TEJADO

LOS EFECTOS DEL TIEMPO

Exclusiva: LA GATA DE M&T ESTUVO EN LA GRABACIÓN

Tanto hablaban estos locos de no sé qué demostración en cassette de los efectos del tiempo, que ya andaba yo muerta de curiosidad. Una, al fin y al cabo, no pasa de ser una gata callejera (señorita, pero callejera) y, claro, de estas cosas técnicas no entiende gran cosa. Estaba intrigadísima acerca de los planes de aquellos cuatro que se las prometían tan felices ante la perspectiva de quedarse toda la noche a currar. **«Los Efectos del Tiempo»** ¿consistirían en un viaje, en plan **H.G. Wells**, a través de las edades? o ¿serían, más bien, algo así como los relojes **«boñiga-de-vaca»** dalinianos? Estaba dispuesta a arriesgar una de mis siete vidas en la aventura. Todo menos quedarme con las ganas de cotillear.

Fui a darme una vuelta por la redacción, como quien no quiere la cosa, a eso de la media noche. Ya sabes, el tan socorrido *«pasaba por aquí y vi la puerta abierta...»* No resultaba muy creíble porque se habían encerrado con llave. Pero a los de mi especie nos basta con un tejado practicable y una ventana mal cerrada.

Y allí estaban los cuatro, tocando botoncitos y pulsando teclas. Ya puedes imaginarte a qué cuatro me refiero: **Juan Bermúdez, Javier Lanau, Tono Esteve** y **Alain Wergifosse.** También encontré a la chica esa que escribe los dossiers, no me acuerdo de su nombre. La participación de ésta no estaba programada. Según supe, ella había aparecido por casualidad a última hora por la redacción y la liaron de mala manera durante la cena. Que si *«grabas un par de voces»*, que si *«quédate un rato a ver de qué va...»* Como la pobre es más bien tonta (y no es que yo le tenga manía), la convencieron en lo que tardaba en acabar con la pizza de gambas, las cervezas y el carajillo de coñac (porque la chica ésta será todo lo leída y femenina que tú quieras, pero bebe como un cosaco). La convencieron, decía, de que grabase un par de voces por aquello de que era la única fémina presente (y yo ¿qué?).

Tanto manejar aparatitos, tanto pulsar botones, ya empezaba a aburrirme cuando de pronto suena en la sala una voz de *pitufa*. Sí, sí. En serio. Era una pitufa; que yo no bebo y sé lo que digo.

Dirigí las orejas hacia atrás, ericé un poco el pelo, arqueé levemente el lomo, olfateé a izquierda y derecha... pero nada. El problema debía de consistir en que yo no sé cómo huelen los pitufos y el único olor que me pareció percibir en aquella habitación era el de los humanos. La pitufa sonaba repelente y redicha pero, qué quieres, a una le gustan las nuevas experiencias y nunca había comido bichos de esa raza. No suelo cazar ratones porque me dan asco y son unos groseros; pero los pitufos se bañan cada día, lo que da cierta tranquilidad en esta época de enfermedades extrañas. Además, ese colorcillo azul tiene su gracia, devorar a un pitufo debe ser como si te comieras uno de esos caramelos de goma con forma de osito. Con el aliciente de que el azul grita mientras tanto.

Bueno, sigo con lo que estaba contanto. Que los colgados estos se metieron en faena sin guión ni nada que se le pareciera. La cosa se iba improvisando a medida que la noche avanzaba, pero la verdad es que estaba quedando guay del Paraguay, aunque lamente decirlo. Y lo lamento porque no tuvieron el detalle de pedirme la más mínima colaboración, ni siquiera por aquello de los buenos modales. Nada, ni el más leve maullido pude meter por allí como prueba de que los gatos también usamos sampler y muestreamos lo que haya que muestrear. En cambio a aquella (la chica esa de cuyo nombre no quiero acordarme) no sólo le grabaron «algunas voces» como decían al principio sino que, encima, le dijeron que hiciese de presentadora entre demostración y demostración. Si te cuentas entre los pobres infelices que van a recibir la cinta ya tendrás ocasión de ver lo sosita que es. La chica, quiero decir, que la cassette marca cantidad. Te lo digo yo. No en vano se pasaron los chicos tres noches, tres y no una como ellos pensaban, para grabar la demostración.

Me gustaría que hubieras podido verlos, tan ilusionados con el **Fairligth** que su tito **Oriol** les ha comprado para que se distraigan y no le molesten, e inventando paridas porque decían que si no «Los Efectos del Tiempo» iban a resultar aburridos. Aburrida la media hora de la cassette, quizás, pero las tres noches de la grabación desde luego que no. Y eso que no te voy a contar todo lo que ocurrió porque, como diría mi madre, *«hay ropa tendida»*.

Allí estaba **Tono Esteve**, que le quitó el puesto de baranda a nuestro bienamado jefe de redacción y era quien se encargaba de que todo el mundo trabajara debidamente y en las dosis apropiadas. Y **Alain**, que a cada momento se destacaba con una de sus alucinantes ideas, no siempre bien aceptadas por los demás que alegaban que para llevar a cabo lo que **Wergifosse** proponía era necesario contar con los estudios de una multinacional y dos meses de tiempo para la grabación.

El que disfrutaba como un camello era el sapientísimo y excelentísimo **Juan Bermúdez** (perdona los superlativos, pero es el «boss» y hacerle la pelota nunca está de más), entre apretar botoncitos y poner su voz a textos bastante pirados y extravagantes, se lo pasaba pipa.

Javier Lanau (por cierto, que un día de estos voy a organizar una colecta entre todos vosotros, a ver si juntamos para comprarle un **Fairlight** al chico, que no veas la ilusión que le haría), esto... ¿qué estaba diciendo yo? Ah, sí, que nuestro redactor técnico también estaba por allí apretando teclas, encendiendo y apagando lucecitas de los aparatos... (perdón por lo rudimentario de las explicaciones tecnológicas pero recuerda que soy una gata, no un ingeniero eléctronico).

También colaboran en «Los Efectos del Tiempo» **Carolina Tomás** cantando una canción muy tierna y muy bonita, y **Betty Mármol**, soprano a la que aún no conozco personalmente pero que me cae muy bien porque cantó el aria de **Las Joyas de la Castafiore,** lo que quiere decir que le gustan los tebeos de **Tintin,** y esta es una virtud que yo siempre tengo en cuenta a la hora de juzgar a un/a humano/a.

¡Ya se me olvidaba! **Juan Bermúdez,** tan bien relacionado él, fue el artífice de la presencia de vuestro presidente de gobierno, **Felipe González,** como orador en una de las demostraciones ¡ahí es nada!

Y no contentos con esto, os lo advierto: los de **Música y Tecnología** amenazan con grabar algunos temas porque sí, porque les da la gana y porque se lo pasaron pipa. Para que lleguen a la posteridad. Lo sé porque oí cómo se lo proponían a la bruja esa de los dossiers la **Ana Vargas** (y yo ¿qué?), por si quería colaborar. Ella aceptó en seguida, la muy fresca...

¿Un LP de **Música y Tecnología Chapuza's Big Band?** Vete a saber, estos tíos son capaces de cualquier cosa. Tendrías que conocerlos... ■ **MIAU FARROU.**

TORRES MUSIC, s.a.

Casa fundada en 1.890

Distribución y venta de las más prestigiosas marcas:

Oberheim CASIO AKAI

STEINBERG KORG ATARI

YAMAHA KAWAI Roland

y EQUIPOS DE ALQUILER **TM. SONORIZACION**

para pequeñas y grandes SONORIZACIONES

EXPOSICION Y VENTAS:
Calle Norte, 18
Tels. 359 51 83 - 370 91 58

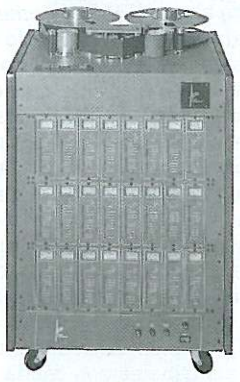
46008-VALENCIA

Almacén
Teléf. 359 05 18

¿PORQUE CONFORMARSE CON MENOS?

¿Porqué trabajar en formatos no profesionales,
si ya tenemos "ACES" en España?
¿Porqué gastar el dinero en cónsolas
millonarias si sus especificaciones las
encuentras en D&R?
Sabes que "Genelec" es un monitor que
"no suena a nada..."

Aces Sound Professionals



ESTUDIO SISTEMA I

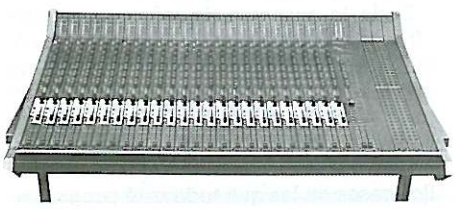
Magnetofón "ACES" 24 pistas, cinta 2"+24 pistas "BEL" Noise reduction + cónsola "DR" 24:24:2,"in line", 4 E.Q., 6 aux., computer ready + monitores "GENELEC" 1022 A Triamplificados 110 db SPL. **TOTAL: 4.800.000,-**

ESTUDIO SISTEMA II

Magnetofón "ACES" 16 pistas, cinta 2"+16 pistas "BEL" Noise reduction + cónsola "DR" 18:18:2 "in line", 4 E.Q., 6 aux., computer ready + monitores "GENELEC" 1022 A Triamp. 110 db SPL. **TOTAL: 3.430.000,-**

ESTUDIO SISTEMA III

Magnetofón "ACES" 16 pistas, cinta 1/2"+16 pistas Noise reduction + cónsola "ACES" 18:16:2 "in line", + monitores "GENELEC" S-30 Triamp. **TOTAL: 1.700.000,-**



D&R Electronica b.v.

INFORMESE EN NUESTRO STAND DE EXPOMUSICA-87 (Madrid, 22-26 de Abril)

GENELEC

AUDIOSINTESIS

Ronda Universidad, 19 - 08007 BARCELONA
TELF. (93) 318 93 85

DESEO RECIBIR INFORMACION ACERCA DE ESTUDIOS SISTEMAS "PACKAGES" Y/O COMPONENTES SUELTOS

NOMBRE .....
DIRECCION ..... D.P. .....
POBLACION .....
TELF. .....
PRODUCTO .....

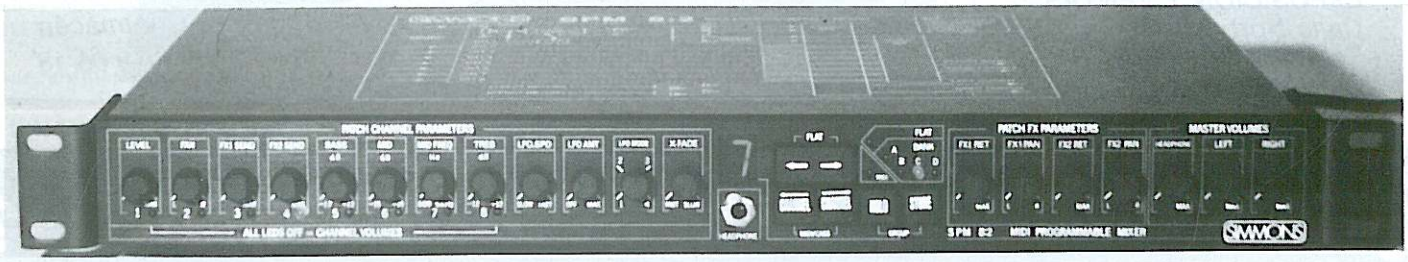
test

SIMMONS SPM8: 2

MEZCLADOR PROGRAMABLE CON MIDI

La firma británica Simmons es bien conocida por todos los baterías del mundo por haber descubierto las nuevas sonoridades y posibilidades de la percusión electrónica, y a lo largo de unos cuantos años desde que iniciaron sus actividades, se ha asentado definitivamente como la empresa dominante en este nuevo sector de la tecnología musical, a pesar de los muchos imitadores que le han salido.

Y ahora, apartándose totalmente de su línea tradicional de productos, nos descubre el Mezclador Programable con MIDI SPM8: 2 que, por su precio y prestaciones, constituye un auténtico lanzamiento revolucionario en el sector de la tecnología musical.



Hasta ahora el término *«mezclador programable»* se había asociado a millonarias mesas de mezclas de estudio fuera del alcance de la mayoría de los mortales. Además, en algunos casos, incluso en las mesas de más millones, la programabilidad se reduce a la memorización de las posiciones de todos los controles de una mezcla por medio de un ordenador, que más tarde pueden visualizarse en la pantalla para que el ingeniero de turno pueda volver a colocarlos en su sitio manualmente.

El SPM8: 2 es, básicamente, un mezclador de 8 canales con salida estéreo que permite recordar las posiciones de los controles de hasta 64 mezclas distintas, colocarlos internamente en su sitio y, por si fuera poco, seleccionar estas mezclas vía MIDI variando el tiempo de transición de una mezcla a otra.

Lo primero que llama la atención del SPM8: 2 es su escaso o nulo parecido físico con cualquier otro mezclador, ya que se presenta en forma de rack de 19" de una unidad y parece tener muy pocos controles para ser un mezclador de 8 canales.

De hecho, una forma definitiva de ahorrar costes y que constituye por lo tanto el factor principal para ofrecer un precio asequible, ha sido el hecho de incorporar los controles correspondientes a un canal únicamente en vez de 8 juegos de controles idénticos independientes para cada canal. Así pues, nos encontramos con que en el panel anterior están los controles de un canal, los masters y las teclas y el display de programación, mientras que en el panel posterior se hallan los 8 conectores tipo jack de 3.5 mm. para las entradas, cada una con un potenciómetro independiente de nivel; los conectores de envíos y retornos de 2 efectos; los conectores de salida estéreo; los conectores MIDI THRU e IN (éste último también se utiliza para la conexión del cassette donde se pueden almacenar bancos de programaciones); un conector para conmutador de pedal que puede utilizarse para seleccionar programas; y el conector e interruptor de red.

Los controles que pueden asignarse a cada uno de los 8 canales incluyen: volumen, panorama, niveles de 2 envíos de efectos, ecualización de tres bandas con banda central seleccionable y, LFO independiente para cada canal con controles de velocidad, profundidad de modulación y selección de cuatro modos posibles de funcionamiento:

1) Modulación del panorama, que permite efectos de autopanorama.

2) Modulación del filtro central, con lo que se consiguen efectos de phasing y wha-wha.

3) Panorama controlado por el nivel de la señal de entrada.

4) Velocidad de modulación del filtro central controlada por el nivel de la señal de entrada.

Es evidente que no es muy corriente encontrar estas prestaciones en un mezclador convencional y permiten crear efectos realmente espectaculares, como por ejemplo retornando un efecto de eco por un canal y creando ecos que se van apagando al tiempo que se desplazan de un lado a otro.

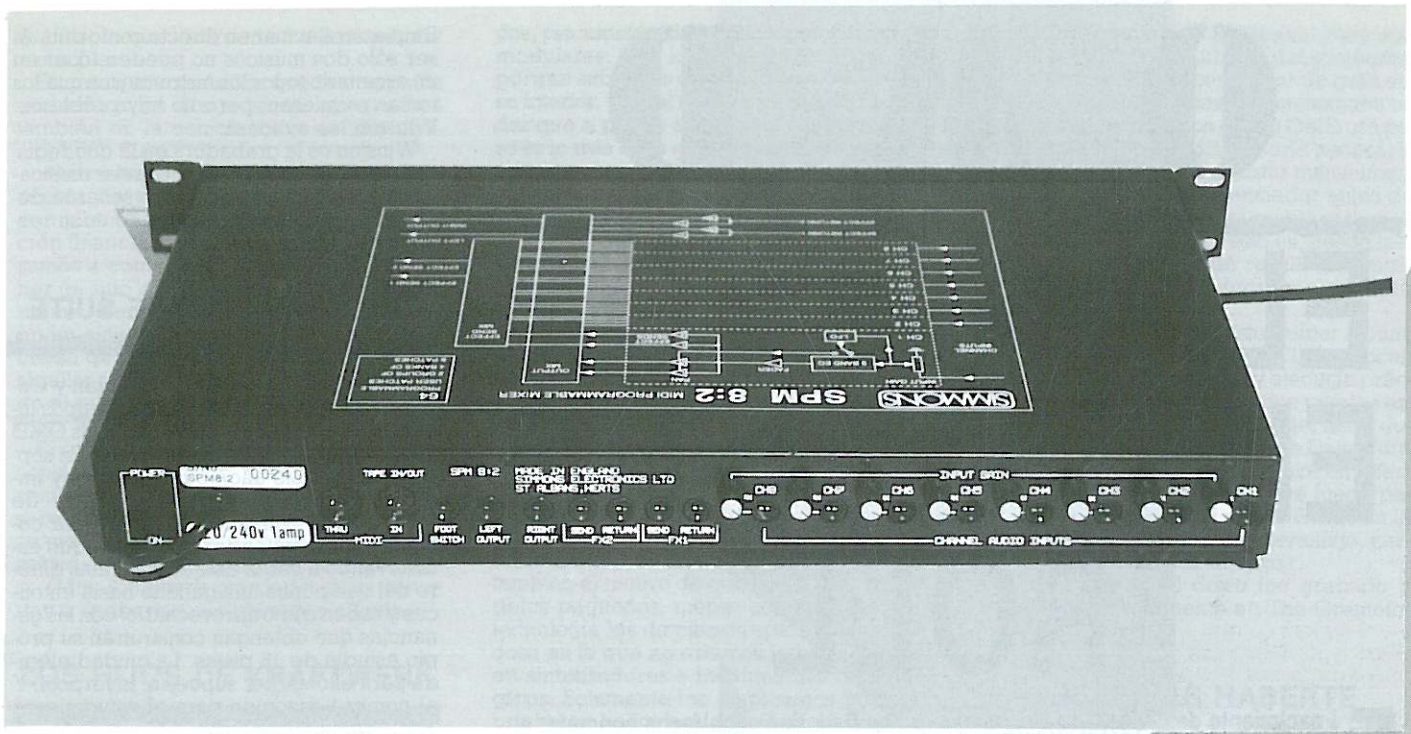
Por el lado de los masters se dispone de control del tiempo de transición entre programas, controles de volumen y panorama para el retorno de cada uno de los efectos, volúmenes generales y conector y volumen de auriculares.

En cuanto a la programación, el **SPM8: 2** dispone de 64 memorias para mezclas repartidas en 4 bancos de 16 memorias y seleccionables vía MIDI que almacenan las posiciones de todos los controles para los 8 canales y los masters, excepto los volúmenes generales y de auriculares y los niveles de entrada. Es posible copiar canales dentro de una misma mezcla o de una mezcla a otra, inicializar los canales con los controles en posición neutra e inicializar una mezcla entera, así como almacenar grupos de 64 memorias en cassette.

Los ocho primeros controles pueden utilizarse alternativamente para controlar los parámetros que tienen asignados para los canales o para controlar el volumen de cada canal. Debajo de cada uno de ellos se encuentra un LED que actúa de dos maneras. como indicador del canal sobre el que están actuando dichos controles o como indicador de picos.

En resumidas cuentas, **Simmons** se ha integrado por entero en la tendencia actual de los fabricantes de equipos de tecnología musical de realizar las máximas funciones en el mínimo espacio y con el menor número de controles, lo cual supone que el funcionamiento de los mismos no suele ser inmediatamente asimilable para el usuario, aunque provoca que los precios sean mucho más asequibles.

Dada la ausencia de información que ofrecen los controles del SPM8: 2 sobre cómo está realizada una mezcla, es evidente que las aplicaciones más usuales se darán en los ámbitos y circunstancias en las que no se requieran un control y manejo exhaustivo de la mezcla, es decir, en aquellos casos en los que todo esté programa-



do de antemano y sólo sea necesario ponerlo en marcha e ir seleccionando programas, bien manualmente o vía MIDI mediante ordenadores o secuenciadores. Estos casos pueden ser, por ejemplo, actuaciones solistas, demostraciones, etc., aunque la posibilidad de disponer de un mezclador programable y controlable vía MIDI por un precio irrisorio puede hacer del SPM8: 2 un producto muy atractivo en las más variadas circunstancias y aplicaciones. La calidad del sonido y los niveles de ruido y distorsión son aceptables. ■ **JOSEP ORIOL TOMÁS.**

El precio orientativo del SPM8: 2 es de 155.000.- ptas. El importador es **MADRID MUSICAL**, y **SISTEMAS MIDI** actúa de mayorista para este producto.

Pantallas acústicas TOA SL

Un nuevo milagro japonés: pantallas acústicas de calidad y fiabilidad profesionales a precios domésticos.

Los tres modelos de la serie SL son sistemas integrados de altavoces de dos vías con extensa respuesta en frecuencia, elevada capacidad de potencia y amplia cobertura. Incorporan un transductor piezoeléctrico de agudos, acoplado a una bocina de directividad constante. Las especiales características de su diseño facilitan el trabajo del profesional, reduciendo el tiempo necesario para la instalación. Pueden ser apiladas gracias a sus cantoneras encajables y, en el caso del modelo SL-15, montado en un pedestal opcional. Los altavoces de graves (12" en el monitor de escenario, 15" en la SL15 y 10" y 12" en la SL22) están protegidos por rejillas metálicas y la entrada mediante dos jacks en paralelo permite la fácil conexión de varias cajas en cascada. Admiten 80 W. RMS de potencia contínua y 240 W. de programa, con rendimientos de 95 a 98 dB/W.

TOA

Distribuido por:
LEXON sa
IMPORTADOR DISTRIBUIDOR AUDIO PROFESIONAL
Gresolet, 14 / Tel. 203 48 04 / Télex 97264 Lexo E / 08034 Barcelona

O M D

EL ODIO POR EL ROCK AND ROLL

El nacimiento de *Orchestral Manouvres In The Dark* tiene una fecha concreta: el 12 de octubre de 1978. Y un lugar: *Eric's*, el local de su ciudad donde realizaron su primera actuación como dúo.

***Paul Humphreys* y *Andy McCluskey* son originarios de Liverpool, como los Beatles, pero llegaron a este mundo demasiado tarde para estar influidos por sus paisanos: a ellos les gustaba más cosas como Eno, Kraftwerk, Can, Neu... ¿Puedes imaginarte a un quinceañero Andy, de largas melenas y chaqueta tejana decorada con los nombres de Kraftwerk y Tangerine Dream?**

En los primeros setenta, la verdad es que los futuros *OMD* no estaban demasiado interesados por los teclados. La gente que entonces trabajaba con este tipo de instrumentos eran músicos de estilo grandilocuente como, por ejemplo, Jon Lord, cuya obra no atraía en absoluto a nuestros amigos. El descubrimiento de Kraftwerk con su «Autobahn» les hizo cambiar radicalmente de opinión. Este disco les llevaría a escuchar otros muchos (grabados por músicos alemanes, en su mayoría) y gracias a los cuales empezaron a sentirse atraídos por la síntesis.

***VCL XI*, es el nombre de la primera banda en que figuraron Humphreys y McCluskey a los 16 años. A ésta le siguieron *Hitlerz Underpantz* y, más tarde, *The Id*.**

Dichas formaciones contaban con los instrumentos tradicionales del rock and roll, es decir, guitarra, bajo y batería. Pero esto era algo que pronto empezó a cansar al dúo. **«Estábamos aburridos de trabajar con nuestros compañeros y sentíamos curiosidad por ver qué eramos capaces de hacer, por eso empezamos a pedir instrumentos prestados a nuestros amigos y a trabajar con ellos los sábados por la tarde en una habitación de la casa de Paul. Conocíamos a un chico que tenía un sintetizador, uno de los primeros Rolands. Era el único muchacho del vecindario que poseía uno; en el 76 le había costado unas 300 libras, lo que es más de lo que nosotros hubiésemos podido pagar. Se lo pedíamos prestado siempre; acabó realmente harto de nosotros». (Andy McCluskey).**

Con dicho Roland, McCluskey y Humphreys consiguieron aprender las bases primordiales de la síntesis. Cada vez más entusiasmados con ella y en vista de que les hacían falta todavía muchos conocimientos para alcanzar unos resultados satisfactorios, Paul decide estudiar electrónica, lo que le permitirá construirse su propio prototipo de sintetizador con un controlador de teclado que compra en una tienda local.

Con este instrumento y la grabadora del hermano de Paul, experimentan y componen, tocando una y otra vez las mismas canciones, tratando de pulirlas y desarrollarlas.

En 1978 abandonan The Id y pasan a llamarse **Orchestral Manoeuvres In The Dark.** Empiezan a actuar en directo como dúo. Al ser sólo dos músicos no pueden tocar en un escenario todos los instrumentos que los temas requieren, pero no hay problema: Winston les ayudará.

Winston es la grabadora en la que registran antes del concierto las partes musicales que precisan y que luego sonarán durante la actuación sustituyendo a los restantes e inexistentes músicos.

THE GRAMOPHONE SUITE

Llega 1979 y, con él, Gary Numan y Cabaret Voltaire, los dos primeros grupos ingleses de este tipo de música que los OMD tienen la oportunidad de escuchar. En septiembre de este año ocurre algo muy importante para la incipiente carrera de Andy y Paul: Numan les invita a tocar como teloneros suyos durante la gira que está llevando a cabo. Esto supone más dinero del que nunca han ganado hasta entonces y saben cómo aprovecharlo: con las ganancias que obtengan construirán su propio estudio de 16 pistas. La ciudad elegida para ello es, por supuesto, Liverpool. Y el nombre escogido para el estudio será *The Gramophone Suite*.

Pero volvamos unos meses atrás en el tiempo: El dúo todavía no es más que uno de los muchos grupos que recorren las salas de Liverpool y sus alrededores en mal pagadas actuaciones. Se ponen en contacto con un sello independiente, Factory Records, con el que grabarán un single, *«Electricity»*, tema del que más adelante hablaremos con un poco más de detalle. Ahora bástenos con señalar que ese disco les proporciona un cierto número de seguidores, lo que sitúa a OMD como un grupo que promete entre las nuevas formaciones que pululan por la escena musical británica. John Peel, conocido disck-jokey de la Radio 1 inglesa, escucha este sencillo y les propone grabar una sesión para su programa gracias a la cual Virgin se mostrará interesada en el dúo. Será Din Disc, la recién creada subsidiaria de dicha firma disco-

gráfica, la que incorporará a Paul y Andy a sus filas.

El anticipo económico que la compañía concede a los dos músicos, les ayudará también en la construcción de The Gramophone Suite.

«Nunca habíamos tenido grandes sueños acerca de tener nuestro propio estudio completo. Fue sólo cuando nuestra situación financiera nos lo permitió que empezamos a contemplar la posibilidad de tener un sitio donde poder grabar cómodamente. Siempre he pensado que trabajar en un estudio alquilado es menos provechoso que hacerlo en el tuyo. En uno de alquiler tiendes a emplear el tiempo mirando el reloj y pensando: 'Acabas de gastar otras 95 libras...'».

El estudio construido por los dos amigos constaba de sala de grabación, sala de control, local de ensayo y un despacho. Pasaban en él prácticamente todo el día, cuando se cansaban de ensayar se encargaban de los asuntos de oficina y viceversa. (Muy Kraftwerk ¿verdad?). Aquí gestarían y grabarían sus primeros elepés.

LOS HIJOS DE KRAFTWERK

Con el relativo éxito de «Electricity» OMD tiene ya un cierto nombre en Gran Bretaña. Es la época de los «Nuevos Románticos», movimiento en el que los despistados incluían al dúo. Esto les trajo algún que otro problema. Recibieron críticas acerca de su imagen o, mejor dicho, de su falta de imagen. Deciden cortarse el pelo (que ambos solían llevar generosamente largo) pero la idea de usar vestimentas demasiado llamativas no les atrae. Nunca han sido personas a las que les guste captar la atención de la gente por la calle, así que se limitan a escoger ropa preferiblemente discreta, que no arme revuelo ni cree moda entre sus seguidores: camisas blancas, corbatas sencillas, cardigans sin mangas... en fin, lo que cualquier administrativo corriente suele ponerse sin que nadie se fije en él.

Al principio, esto no gustó a mucha gente e incluso llegaron a lanzarles al escenario toda clase de objetos como protesta. Pero poco tiempo después Andy y Paul pudieron observar cómo el público que asistía a sus conciertos lo hacía vestido con camisas, corbatas discretas y ¡cardigans sin mangas! Y es que no hay manera...

Pero bueno, dejemos las anécdotas a un lado y pasemos a cosas más serias. Su primer álbum llevará el mismo nombre que el grupo, *«Orchestral Manoeuvres In The Dark»*. En aquella época tenían miedo a caer en el aburrimiento de muchos músicos electrónicos, en la excesiva seriedad. Así que intentan hacer un disco lo más variable y despreocupado de que son capaces. Pop electrónico sin quebraderos de cabeza.

Uno de los primeros teclados que el dúo compró y que utiliza en este elepé, es un pequeño piano eléctrico, un Selmer Pianotron que aparece como instrumento solista en su primer single (también incluido en el álbum), «Electricity». Reconocen que, a pesar de su poderoso sonido individual, resultaba demasiado ruidoso pero que les supuso un acercamiento más serio a la música que a partir de entonces iban a hacer.

Uno de los motivos de componer «Electricity» es su identificación con Kraftwerk, ya sabes: *«los sintetizadores como elementos técnicos más que como instrumentos musicales en sí, la tecnología como arte...»*. Con el tiempo eso cambiaría porque, como el mismo McCluskey reconoce, ni ellos son los Kraftwerk, ni sus conocimientos sobre electrónica están a la alturas de los de estos cuatro alemanes. **«Debo admitir que, dada mi falta de conocimientos tecnológicos, me asustan los grandes sintetizadores modulares. Paul los maneja mejor que yo porque sabe más que yo lo que ocurre en su interior. Con el tiempo, yo puedo aprender que si pulsas este botón, pasa esto; pero es lo más lejos que soy capaz de llegar».**

Utilizan la misma clase de limpias divisiones métricas que el cuarteto de Dusseldorf lleva a cabo en sus arreglos, e incluso aprenden de los alemanes en cuanto a efectos de percusión sintetizados. Por ejemplo en ese pulso de ruido blanco seguido que puedes escuchar en el tema *«Bunker Soldiers»* y que está generado por uno de esos pequeños Korgs que el dúo gusta de utilizar.

¿Por qué usan tanto el Korg? Andy nos lo cuenta. **«Tenemos una especie de romance amoroso con los sintetizadores Korg porque poseen un sonido muy manipulable. Para no-técnicos, es muy fácil tocar con ellos, son como esos dibujos que los niños hacen trazando una línea de un número a otro, pero en sintetizador».** Ese es también el motivo de que prefieran los modelos pequeños, menos complicados. La tecnología les da cierto reparo. **«La única cosa en la que no estamos interesados es en sintetizadores e instrumentos tecnológicos. Solamente los empleamos porque producen bellos sonidos. Cuando éramos más jóvenes, nos introdujimos en el mundo de los sintetizadores, no porque fueran 'los instrumentos del futuro', sino porque teníamos una gran manía a baterías y guitarras, los instrumentos tradicionales del rock and roll y no queríamos hacer nada con ellos. El rock and roll no ha hecho nada por mí y Paul».**

Tajante el chico. Su inquina contra el rock and roll no se queda sólo en palabras, no vayas a creer... Cuando compraron su segundo teclado, un Vox Jaguar, lo prefirieron a un Hammond por el motivo de que este último poseía un sonido demasiado cercano al rock and roll para el gusto de nuestros amigos.

El hecho de que escojan trabajar con máquinas pequeñas y de menor capacidad, implica que, parte de los sonidos que en estudio consiguen mediante mil triquiñuelas con la técnica, en directo sean imposibles de reproducir. Por ello suelen llevar algunos fragmentos de sus temas pregrabados en cinta. Por ejemplo, en *«Messages»* (todavía estamos hablando del primer elepé), hay un secuenciador de poca capacidad que mantiene la pulsación. Para ejecutar la canción en directo debidamente, sería preciso un secuenciador de gran capacidad que mantuviese en su memoria un patrón cambiante. Con el que OMD usó para la grabación del disco, sería necesario utilizar un sintetizador y ajustar manualmente cada nota en el secuenciador antes de cada concierto sólo para mantenerlos en el tono adecuado. Todo esto es, desde luego, tan complicado que resulta prácticamente inviable. Solución: la cinta pregrabada.

Cabe señalar que, en este primer álbum, Paul Humphreys y Andy McCliskey tocan casi todos los instrumentos y ejecutan prácticamente todos los sonidos que puedes escuchar en él. Con excepción del tema *«Julia's Song»*, en el que interviene Dave Fairbain a la guitarra (también lo hace en *«Messages»*) y Malcom Holmes (que luego pasará a ser el batería oficial de OMD) en la percursión. En el corte *«Mystereality»*, participa Martin Cooper al saxo.

Por lo demás, el disco fue grabado y mezclado íntegramente en The Gramofone Suite.

«DEBERIAS HABERTE QUEDADO EN CASA AYER»

Estas son algunas de las palabras que OMD dirige al Enola Gay, el avión que lanzó la bomba atómica sobre Hiroshima, en el tema que abre la primera cara de su segundo álbum, «Organisation». Sin duda, *«Enola Gay»*, fue el (sin ánimo de hacer juegos facilones de palabras) gran bombazo de los dos amigos de Liverpool, a partir de ahí las cosas han debido de ser bastante más sencillas para estos chicos.

En «Organisation» ya figura oficialmente Malcom Holmes como batería del grupo, aunque tanto Paul como Andy se ocupan de la percusión de vez en cuando.

La visión de OMD respecto a ésta es bastante personal. Aunque graban gran parte del material percusivo de sus discos con máquinas de ritmo, en escena utilizan siempre un batería. No quieren que su música adolezca de una sensación totalmente maquinal, por ello, el empleo de elementos mecánicos es, únicamente, para subrayar con sutileza la parte humana de su sonido. **«Utilizamos la formalidad de las secciones**

de ritmo electrónicas como contraste al propósito emocional del pop. La yuxtaposición entre la pista de ritmo de apoyo y los instrumentos sueltos crea una contínua tensión realmente grande» (A.M.).

Lo cierto es que Malcom Holmes, aunque no intente duplicar el efecto de la máquina de ritmo, toca de modo bastante repetitivo, que hace recordar los patrones cíclicos programados de las máquinas de ritmo. Con tonos secos, golpes de sonido bajo y apagado en los timbales, la caja con los muelles separados, y nada de platos crash o ride, los únicos que, de hecho, lleva su batería son los charly.

Cuando OMD empezaba, Paul y Andy componían los patrones de ritmo y Malcom debía seguirlos. **«Él tocaba justa y específicamente, lo que no es lo mismo que tocar como una máquina. Después de todo, Paul y yo ejecutamos partes específicas y cantamos palabras específicas ¿por qué no debe hacer lo mismo el batería?»** Sobre todo teniendo en cuenta que **«Cada pieza de la sección de ritmo es importante. El bombo posee un compás específico y lo mismo pasa con la caja. Una de las cosas que Paul y yo despreciamos particularmente del formato tradicional del rock and roll es que el batería toca, básicamente, cualquier cosa que desea. La mayoría de ellos, si no andan con cuidado, tienen tendencia a acercarse a Billy Coham tanto como son capaces. Esto puede destruir la estructura de la canción dejándola en manos del azar».**

Una pregunta: ¿Qué les habrá hecho el rock and roll a estos dos para que le tengan tanta manía? Pero, en fin: sigamos.

Ya hemos visto que les encanta utilizar todo tipo de trucos para conseguir nuevos sonidos a la hora de meterse en el estudio. He aquí otra muestra: En el principio de uno de los temas incluidos en el «Organisation», *«The Misunderstanding»*, puedes oír un sonido de tono muy bajo, como un zumbido, esta es la forma en que Andy lo consiguió: Tocaba el bajo eléctrico utilizando para ello una botella (¡), una vez puesto esto en cinta, redujo la velocidad de la grabación y le añadió una buena cantidad de eco, saturó las frecuencias bajas y eliminó las altas. No es la manera más ortodoxa de tocar un bajo pero es una técnica que **«viene de los primeros días, antes de que tuviéramos sintetizadores. Teníamos que conseguir tantos sonidos como fuésemos capaces con los únicos instrumentos que poseíamos. ¡Lo que acostumbraba a hacer con el bajo era sacrílego! Lo tocaba con cepillos, trozos de alambre, cualquier cosa...»**

Normalmente, este tipo de procedimientos no pueden ser usados en directo, claro está. En «Electricity» o «Enola Gay» ello no es importante, puesto que se trata de temas sencillos en los que lo más importante es la melodía, así que se puede prescindir de lo demás. El problema se les plantea en canciones como *«Second Thought»*. Ahoras verás por qué:

Lo que en este tema parece ser el sonido de un Mellotron es, en realidad, un efecto bastante más complicado. Se trata de un sonido de cuerda generado por un Korg M-500 SP. Lo consiguió Andy manteniendo la pista de ritmo y añadiéndole siete u ocho pistas monofónicas con ese mismo sonido, agudo y alto, con eco. Así lograba que sonase como un coro hasta que acababa distorsionándolo. Había luego un efecto adicional de Mellotron desde un ataque y un decaimiento rápido que fue añadido después.

Un efecto como éste, no puede ser reproducido sobre el escenario, a menos que estuviese en cinta. Pero ello implicaría que media sección de ritmo debería estarlo también. Demasiado complicado cuando OMD tenían a mano una solución bastante más sencilla: No tocar jamas *«Second Thought»* en directo.

EL TITULO DE UN LIBRO

Sí. Porque *«Arquitecture & Morality»*, nombre del tercer álbum de OMD, fue sugerido por el título de un libro escrito por David Watkin, «Morality & Arquitecture». En este disco ya cuentan con la participación de Michael Douglas en los sintetizadores, el piano y el órgano eléctrico.

Pero comentemos un poco el nombre del elepé, puesto que no es de los más corrientes dentro de la música pop. **«Estoy seguro de que si nosotros no lo hubiéramos utilizado como título, me habría parecido pretencioso en cualquier otra persona. Pero parecía tener sentido para nosotros». (A.M. dixit).** «Arquitectura» y «moralidad» son dos bonitas palabras que definen las dos características básicas de OMD. La arquitectura sería el rígido patrón electrónico, la técnica entendida como medio para la consecución de algo bello; y la moralidad definiría la parte melódica, el sentimiento, el significado de cada una de las palabras que cantan.

La mayoría de los temas de este larga duración fueron grabados en The Gramophone Suite y luego mezclados fuera. Una de las cosas que al dúo de Liverpool no le gustaba de los grandes estudios de grabación es el hecho de que, al estar los sintetizadores, normalmente, conectados directamente a la mesa de mezclas, no existe distorsión del altavoz o del amplificador, lo que hace que el sonido sea demasiado limpio, demasiado clínico para el gusto de los OMD. Para evitar esto, ellos recogían algunas partes de los temas con micros. También utilizaron una cámara de ambiente para alterar sonidos que The Manro (el otro estudio en que trabajaron el disco) poseía.

Experimentan con la reproducción electrónica de voces y sonidos acústicos. **«Nuestro instrumento de la semana es un Mellotron de segunda mano, pero no lo utilizamos para sonar como los Moody Blues. No introducimos eco en él y empleamos un sonido cortante, definido. Creamos los coros mediante bucles, algunos de los cuales no van a la velocidad correcta, consiguiendo así un efecto sonoro que un coro real jamás habría podido lograr».**

«Lo bueno del Mellotron es que puedes generar sonidos desiguales y muy cercanos al sonido de los instrumentos acústicos pero con un ataque y un decaimiento superior al de estos, lo que quiere decir que consigues el sonido exacto pero sin que éste resulte excesivamente correcto. Esta forma de acercamiento a los sonidos acústicos es lo que da al Mellotron ese maravilloso efecto».

Aunque en directo McCluskey toca el bajo Fender Jazz en la mayoría de las canciones, porque le aburre estar todo el rato tras un sintetizador, en el estudio de grabación no lo emplea demasiado. De hecho, en este elepé sólo aparece en dos temas.

«El bajo es un instrumento que pronto desaparecerá de OMD. Encuentro que cada vez que lo cojo, hago cosas que ya había hecho antes. Cuando grabamos un bajo es porque buscamos un sonido más agresivo, el bass synth entra cuando queremos enfatizar el riff de bajo con un sonido más limpio».

Continúan con su aversión a cualquier acercamiento al rock, ese es uno de los motivos de que no dejen demasiado espacio a la improvisión en sus conciertos. **«Si eres tan bueno improvisando que suenas afinado y todo el grupo puede seguirte a la vez, en realidad no estás improvisando. Simplemente, has encontrado una fórmula para mantener las cosas bajo control y tocar unidos un poco más libremente. Nosotros no improvisamos en escena ni en las grabaciones, llevamos a cabo nuestras improvisaciones cuando componemos».**

Para acabar, digamos que «Arquitecture & Morality», contiene dos de los singles de más éxito de OMD: *«Souvenir»* y *«Joan of Arc»*. Con estos dos temas el grupo entra dentro de ese nivel en el que las revistas para quinceañeras desean entrevistarles y preguntarles dónde compran sus pantalones y cosas por el estilo... Algo un poco paradójico si tenemos en cuenta la espiritualidad de una composición como la dedicada a la Doncella de Orleans. En la época en que dicha obra se escribió, McCluskey estaba muy interesado por las cuestiones místicas y las revelaciones religiosas, escuchaba mucha música en esa onda, como cantos gregorianos por ejemplo, y declaraba que **«Juana de Arco es sólo una de mis favoritas, entre las que también se encuentra Bernadette de Lourdes».**

UNA RUPTURA Y VARIOS CAMBIOS

«Dazzle Ships», el cuarto álbum, es el patito feo del cuento. No gustó a nadie: al público por su falta de comercialidad, a los críticos por encontrarlo excesivamente parecido al Radioactivity de Kraftwerk.

OMD se habían propuesto *«Dazzle Ships»* como un replanteamiento a fondo de lo que deseaban hacer. Años después, todavía hablan con cariño del elepé y les parece injusto el trato que el mismo recibió. **«Debía haber cierto límite, cierta reacción ante el éxito que estábamos consiguiendo y 'Dazzle Ships' fue eso. Dicho esto, no creo que musicalmente sea muy diferente a lo que habíamos hecho antes: hay algunas canciones muy buenas en él y a mí todavía me gustan mucho». (A. M.).**

Si musicalmente no es muy diferente de los demás, hay algo que sí cambia en este disco: OMD se plantea la posibilidad de introducir ideas sociales o políticas en los temas, **«habíamos comprobado que mucha gente escuchaba nuestra música y que podíamos intentar decirles 'algo'».**

Editan en single *«Genetic Engineering»*, tema en el que nos hacen pensar acerca del progreso y lo que ello puede implicar para nosotros. Pero no tuvo éxito.

Justamente en ese momento, después de «Arquitecture & Morality», en que todo el mundo pensaba que el grupo había encontrado la fórmula mágica para hacer dinero a montones y vender cualquier cosa que hicieran. Ellos mismos reconocen que se habían dejado llevar ingenuamente por cantos de sirena. *«Dazzle Ships»* les devuelve a la realidad. Entran en un período de crisis y desánimo.

Pero pronto reaccionan y se dicen a sí mismos que deben seguir adelante. **«No sé por qué continuamos, pero lo hicimos. Llegamos a la conclusión de que hacíamos música porque nos gustaba. Entonces, si habíamos hecho algo que no era del agrado de la gente ¿íbamos a permitir que eso nos detuviera? ¡No!» (A. M.).**

Se impone un cambio: Abandonan su estudio de Liverpool, compran su primer Fairlight (un CMI Series II) y se van a grabar a la isla Montserrat, en el Caribe.

Hacía tiempo que estaban considerando la idea de incorporar un Fairlight a su equipo. Se encontraban ya en Montserrat cuando solicitaron a Syco Systems que les enviase uno por avión. Un empleado de dicha casa se trasladó también a la isla para pasar unos días en compañía del dúo y enseñarles a manejar el instrumento.

«Desde un punto de vista operativo, no es tan complicado como puede parecer, porque tiene, básicamente, un manual del usuario en su interior y si te quedas atascado en cualquier punto, sólo tienes que pulsar las teclas «Help» y «Return» y la página de ayuda aparece en la pantalla».

Pero, el Fairlight tiene en *«Junk Culture»*, su quinto álbum, un papel menos preponderante del que en principio podría esperarse. Muestrean algunas cosas con él pero no demasiadas por una razón muy simple, en el poco tiempo que tuvieron para aprender a utilizarlo, se familiarizaron con él más como instrumento que como cualquier otra cosa. **«Conseguíamos mejores muestras empleando el Emulator porque estábamos más acostumbrados a él.**

Como mucha otra gente, tendíamos a usar la página R a menudo, muestreando otros sintetizadores y máquinas de ritmo. El bajo de 'Locomotion', por ejemplo, fue muestreado y secuenciado de un tirón en el Fairlight».

Sorprendentemente, *«Junk Culture»* es el disco de sonido más «acústico» de todos los editados por OMD hasta entonces. No es que el grupo estuviera luchando contra la técnica para que ésta resultase menos obvia en su trabajo, sino que en gran parte, son los instrumentos como el Fairlight los que les capacitaban para crear el tipo de sonidos acústicos que necesitaban. **«Un ejemplo que pienso que trabajamos muy bien, fue cuando usamos la Linn Drum como base para la pista de percusión principal, con el redoble de caja de Malcom para darle un poco más de fuerza. Esto hace la pista de ritmo más excitante: estás escuchando un rígido patrón de ritmo de una máquina y de repente ¡bang! entra ese redoble acústico a, aproximadamente, el doble de nivel de sonido». (P. H.).**

«Junk Culture» fue el álbum que menos trabajo dio a los OMD para grabarlo. Contaban con mucho material compuesto, el suficiente para llenar dos elepés. Por lo tanto, la tarea fue fácil, únicamente tuvieron que ir eliminando lo que no les convencía demasiado o no entraba dentro del concepto planteado inicialmente para el disco.

Trabajaron en tres estudios diferentes: Air Montserrat, ICP en Bruselas y Visselord Studios en Hilversum, Holanda. La producción corre a cuenta de Brian Tench y los propios OMD.

El álbum cuenta con sección de metal (algo que hubiera sido impensable en los primeros tiempos del grupo), lo que demuestra que el dúo se va liberando de prejuicios musicales.

Una vez que *«Junk Culture»* es puesto a la venta, realizan la consabida gira promocional. Llevarán consigo el Fairlight, al que sólo le encuentran una pequeña pega: el tiempo que tardan en cargarlo entre canción y canción.

CRUSH: UN NUEVO MÉTODO DE COMPOSICIÓN

«Junk Culture», por las razones que más arriba se han explicado, no estaba tan fuertemente influido por el Fairlight como lo está el quinto elepé de OMD, *«Crush»*. Aquí lo usarán muchísimo más, aparte de utilizar también dos Emulator II que acaban de adquirir.

Apenas emplean ya los bucles con los que el grupo estaba tan familiarizado y, gracias a los cuales, habían conseguido tantos y tan sorprendentes efectos. Pero todavía es posible encontrar esta vieja técnica del dúo en la canción que da nombre al álbum, donde la utilizan para manipular la voz de Maureen —esposa de Paul— dándole un sonido extraño y sobrenatural que juega un papel básico en la atmósfera del tema.

Aparte de los elementos muestreados, se encuentran en *«Crush»* un Yamaha DX7 y un Roland Super Jupiter. Otro elemento que compran ese año, es una Publison Infernal Machine que puede ser conectada a un teclado. Con un tiempo de muestreo razonablemente largo, es capaz de hacer cosas que ningún otro muestreador sería capaz de hacer. Por ejemplo, se puede pulsar diferentes teclas sin alterar el tiempo de la muestra y, también, puede alterarse el tiempo sin pulsar la tecla.

El Emulator II les sirve, entre otras cosas, para eliminar gran parte del equipo que necesitan en escena. Para ello, no tienen más que muestrear el sonido de sus antiguas máquinas en éste, lo que les capacita para tocar sus viejos temas como lo hacían en el pasado y sin alterar nada de los mismos.

En cuanto a la composición... Su viejo estudio de 16 pistas ha sido desmantelado, pero ya no les hace falta. Ahora escriben las canciones en el Fairlight con el software secuenciador de la página R para ello. Esto les proporciona 8 pistas de secuencia que son aumentadas por la máquina de ritmos Linn Drum, al hacer que ésta funcione sincronizadamente con el secuenciador del Fairlight.

De este modo, tienen más facilidad que con el viejo método para cambiar aquello que no les gusta de una composición:

«Utilizando una grabadora, en cuanto has puesto en ella tu primera idea, estás limitado por ella y debes construirlo todo a su alrededor. Con la sencillez de la página R del Farilight, puedes cambiar todas las veces que lo desees». (P. H.).

Concretamente, la forma en que compusieron los temas para *«Crush»*, fue la siguiente:

Programaban un patrón básico en la Linn Drum (sólo un ritmo de base, no una canción). Sobre éste, construían el tema en el Fairlight, poniendo los coros concretos, la secuencia de eventos adecuada en el modo canción del Fairlight. Una vez concluida esta operación, sólo era necesario cantar sobre el resultado, obteniendo así la melodía.

THE PACIFIC AGE: PERIODO DE CAMBIOS

***«The Pacific Age»*, es una frase que se refiere a la ascensión de países como Japón o China, pero, para OMD, la canción tiene un cierto punto de vista en sentido personal. Se trata de alguien que está sufriendo ciertos cambios y que posiblemente no es consciente de ello y no puede hacer nada acerca de los mismos. Parecía tener sentido como título de un álbum. Creemos que es un período de cambio para nosotros». (A. M.).**

Estamos hablando de 1986 y del último trabajo de Paul y Andy como habrás podido comprobar. Este elepé combina las más modernas tecnologías con un estilo de composición más maduro, a la vez que más tradicional. Por ejemplo, en los inicios del grupo, los estribillos de los temas solían ser una melodía interpretada al teclado. Ahora, en cambio, los hacen cantados. **«Quizá sea que nos estamos haciendo viejos y convencionales»** aventura McCluskey.

Utilizan menos equipo pero más completo que el de años atrás: un Fairlight, una Linn Drum, dos Emulators y un Super Jupiter son los instrumentos que, prácticamente, cubren casi todas las necesidades del grupo. También aparece la Publison Infernal Machine en el tema *«The Dead Girls»*, concretamente en la introducción del mismo.

El corte más extraño de *«The Pacific Age»*, posiblemente sea *«Southern»*. En él tenemos la ocasión de escuchar la voz del desaparecido Martin Luther King. La música de este tema fue compuesta originalmente para *«Crush»*. Se deshechó la idea de incluirla en el mismo por no encontrar una letra adecuada, era sin embargo una pieza que gustaba mucho a Paul y Andy y ambos se prometieron publicarla en cuanto tuvieran ocasión para ello. La oportunidad surgió durante unas vacaciones de McCluskey en Monterrey, donde encontró una tienda en la que se vendían cassettes con discursos de personajes famosos. Uno de ellos era, como ya habrás supuesto, Martin Luther King. Andy lo compró. Realmente, él confiesa que no sabía mucho acerca del líder pacifista negro antes de escuchar la cinta, pero quedó impresionado por sus palabras. Fue entonces cuando entre él y Paul, decidieron probar a unir la voz de M.L. King a aquella canción que llevaba tiempo arrinconada a la espera de una letra.

No trabajaron el tema en el sentido de que, por ejemplo, lo habían hecho años antes Eno y David Byrne en su elepé conjunto, en el que utilizaban el valor fonético de las palabras. OMD, al contrario, valoraron única y exclusivamente el sentido ideológico del mensaje. **«Eramos conscientes de no ser irrespetuosos con la memoria de M.L. King o con sus ideas; solamente queríamos que él dijese aquello que realmente había dicho. Los parlamentos están, incluso, en orden cronológico».**

Otros cortes interesantes de *«The Pacific Age»* son *«Goddess of Love»* y *«Flame of Hope»*, canciones sencillas de melodía pegadiza y ritmo bailable. En cierta forma, se podría decir que con este elepé OMD vuelve a sus orígenes en busca de la sencillez pero, al mismo tiempo, aprovechan todos los años de experiencia que tienen a sus espaldas. Recuperan valores de sus primeros discos pero no como una fácil concesión al pasado o como una vuelta nostálgica al mismo, no:

«The Pacific Age» es un disco de 1986 que suena con la técnica de 1986 y con la madurez que el grupo ha alcanzado a estas alturas. *«The Pacific Age»*, como bien lo han definido ellos al principio, es un período de cambios para OMD ¿A dónde les conducirá? Bueno, creo que para contestar a esa pregunta, habrá que esperar a su próximo álbum. ■ **ANA M.ª VARGAS**

berengueras

TASCAM
TEAC Professional Division

AKAI professional

BOSS
a sound innovator

CASIO

Roland

ECLER

Y ALTA FIDELIDAD PROFESIONAL

DEMOSTRACIONES EN: GRAN VIA DE LES CORTS CATALANES, 575, BARCELONA 08011.
TEL. 254 53 00 · 254 53 72 · 254 83 79

TODA LA INFORMACIÓN SOBRE SOFTWARE Y HARDWARE EN EL DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DE COMPONENTES ELECTRÓNICOS

berengueras

ATARI

commodore

ZX Spectrum

COMPATIBLES PC

DIPUTACIÓN 219-221, BARCELONA 08011

LA MAYOR SORPRESA DEL MEZCLADOR CONTROLADO VIA MIDI SPM8:2, ES SU FABRICANTE

Si utilizas numerosos teclados y/o percusión electrónica, sabrás de los problemas que conlleva la mezcla de todos ellos. Necesitas poder variar ajustes de ecualización, envíos de efecto, posicionamiento del panorama estéreo y ajustar los niveles durante la actuación. Es decir, necesitas una configuración de mezcla distinta para cada tema.

Es por ello que la primera marca en percusión electrónica ha desarrollado el mezclador MIDI más compacto de cuantos existen: el **SIMMONS SPM8:2.** Dispone de 8 canales, es extremadamente sencillo de utilizar, almacena hasta 64 configuraciones de mezcla distintas e incluye una sección programable de efectos.

PRESTACIONES:

* 8 Canales programables.
* 64 Configuraciones memorizables.
* Ganancia de entrada para cada canal.
* Ecualizador de 3 bandas.
* Banda de medios barrible.
* 2 Envíos de efecto por canal.
* Panorama estéreo para cada canal.
* Efectos de panorama automático programable.
* Salida monitor-auriculares.
* Conectores MIDI-IN y THRU.

SIMMONS

Si desea más información, envíe este cupón a: **MADRID MUSICAL, S.A.** c/ Málaga, 8/28003 MADRID.

Nombre: .....
Dirección: .....
Población: .....

MADRID MUSICAL, S.A. */ Distribuidora de Instrumentos de Música. Málaga, 8 / Teléfono: 441 71 98 / 28003 MADRID.*

Y VAN DIEZ AÑOS...

Enric Herrera, director de L'Aula.

M&T. —Puesto que se conmemora el décimo aniversario de l'Aula, haznos un poco de repaso desde los inicios.

E.H.—Hombre, en diez años se pueden explicar muchas cosas... Cuando empezó esto, lo hizo en plan pequeñito, como todas las cosas. Tenía la idea de dar clases de una forma diferente de como funcionaban los Conservatorios de aquí. Me junté con una serie de gente, y lo ofrecimos a un centro de estudios musicales de Barcelona, que ya ha desaparecido, y que estaba en la Avd. de Vallvidrera, cerca del funicular. Empezamos primero con treinta o cuarenta alumnos y cuatro o cinco profesores, y en seguida fue creciendo el interés; era evidente que nosotros veníamos a llenar un vacío, que era la enseñanza de la música en nuestros días, de lo cual no existía absolutamente nada, y esa era la publicidad que hacíamos. Tuvimos mucho éxito, y con el paso de los años esto fue aumentando hasta llegar a la actualidad que tenemos 25 o 30 profesores, y este es el balance: ha ido creciendo, creciendo, creciendo. Ahora bien, al llegar a un punto determinado, creció de tal forma que era un problema estar en la estructura de otra escuela —que era una escuela de música clásica—, y fue entonces cuando vinimos aquí: de eso hace cinco años. El balance general es positivo. La prueba es que en la música se nota que ha habido una escuela y una formación de este tipo, se nota en todo, no sólo tocando, sino también en que hay cantidad de gente que ha montado escuelas de este tipo. También hay una parte negativa. El problema que tiene la música, hoy, es que no hay muchas salidas profesionales; entonces la gente que acaba de estudiar, ¿qué hace?: dar clases. Y entonces resulta que hay tanta diversidad, que, claro: la gente prefiere venir a «L'Aula, pero si le sale más barato, entonces piensa: «bueno, pues para empezar voy con el fulano de la esquina», lo cual es peligroso porque el fulano de la esquina, no tiene suficiente preparación para hacerlo, pero bueno, esto es algo que no se puede impedir. Este es el balance: actualmente, hay un montón de escuelas de música que hacen servir los programas, e incluso los libros que nosotros editamos, porque los puedes comprar en cualquier sitio. Se venden la tira de libros de estos, que por descontado todo el mundo utiliza como libros de texto. Todos los Ayuntamientos de todas partes tienen montado su pequeño chiringuito, con alumnos que han enviado a estudiar aquí, y luego van allí, y dan sus clases.

M&T.—Este es el precio del prestigio...

E.H.—Sí, por decirlo de alguna manera, sí.

M&T.—Y hablando de precios, los del L'Aula siempre habéis tenido fama de ser caros...

F.C.—Es una fama falsa. La enseñanza de música en L'Aula, podríamos decir que es de precio, tiene precio, pero un precio en función de la calidad de toda una serie de servicios que no se ofrecen en otros lugares de España y de muchos países europeos. Un lugar como éste, que dispone de aulas para que los alumnos puedan ensayar, que dispone de biblioteca, de fonoteca, de sala de actos... En muchas escuelas de inglés, donde meten a 21 por clase, pagan más que aquí. A nosotros nos consta que la gente dice que es caro en comparación con la escuela tal, pero entonces les haces números y resulta que les sale igual, o incluso más barato que en la otra escuela. Y entonces te dicen «ah, claro, es que contando así no lo había visto!». La gente no hace cálculos.

Hay gente que habían estado primero aquí, se habían ido con profesores particulares y luego han vuelto a venir. Un profesor que te da clases en su casa te cobra unas mil pesetas la hora, y quizás sale un poco más económico que aquí. Pero un profesor particular, te da clases de una forma totalmente improvisada, es decir, sin método. Aquí en «L'Aula» hay todo un equipo de coordinación, encabezado por Enric Herrera, siguiendo por Manel Camp, etc., **que han estado elaborando a lo largo de bastantes años, toda una serie de programas adaptados a cada una de las necesidades, instrumentos y niveles que se podían encontrar impartiendo la pedagogía aquí. Estos planes están en la biblioteca, y quieras o no, de una manera u otra, salen de aquí y yo me atrevería a decir que toda la música jazz y musica moderna en estos momentos, a nivel de enseñanza, en Catalunya y en toda España, se está impartiendo utilizando nuestros programas de estudios. Sólo hay que mirar las listas de profesores de las escuelas que hay por ahí; todos son exalumnos de la escuela...**

M&T.—¿Recibe L'Aula algún soporte oficial?

E.H.—No, ninguno. Se puede recibir algún soporte oficial por algún acto puntual, pero independiente, y siempre que sea deficitario el acto que se organice. No hemos conseguido ni siquiera que reconozcan el título. Después de diez años de luchar, se han declarado prácticamente incompetentes de poder crear un título. Para darlo, la administración tiene que tener un centro oficial que dé este título. Entonces te pueden homologar el tuyo. Pero no puedes dar un título que ellos no tienen.

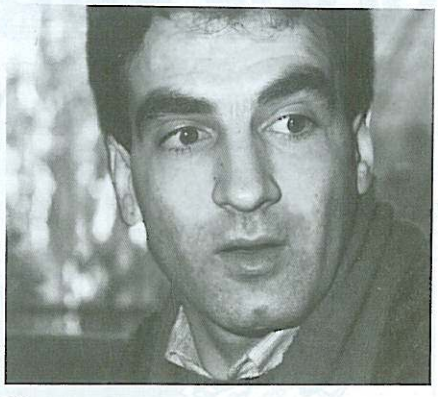
M&T.—Y a nivel de Conservatorio ¿Cómo se os ve? ¿Qué ondas os llegan?

E.H.—Con el Conservatorio no tenemos interferencias, y con el tipo de escuela que tenemos montada, tiene que quedar claro que no pretendemos hacer ningún tipo de competencia en el Conservatorio, teóricamente, es gente que quiere dedicarse a música clásica, al menos esta es la idea, porque allí enseñan música clásica. La gente que estudia en una escuela como la nuestra es la que quiere dedicarse a la música de hoy en día, sin que con esto desmerezca ni la una ni la otra, porque todas las músicas son interesantes. La diferencia está en que el Conservatorio lo pagamos entre todos, porque es municipal, y puede ofrecer unos precios mucho más baratos que los de la enseñanza privada de música moderna. Entonces resulta que mucha gente que quiere estudiar música, pero no precisamente música clásica, sólo tiene acceso a estudiarla porque es más barata y porque está subvencionada. Y con esto se da una gran injusticia, porque se subvenciona un tipo de música y otro no, y esto ya es clasista de por sí. Otro problema es que los Conservatorios rebosan gente, y en cuanto a la enseñanza, va en deterioro para los que quieren estudiar música clásica.

M&T.—Además, supongo que se puede dar el caso de gente que quiera estudiar música en las dos vertientes...

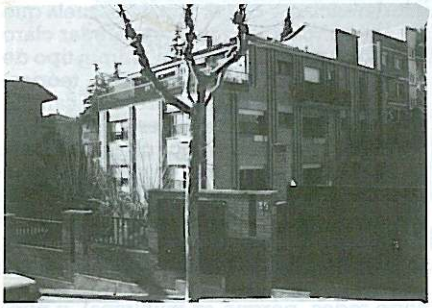
E.H.—Hay mucha gente que ha estudiado primero allí y después aquí. Incluso gente que ha acabado la carrera y se quiere dedicar a la enseñanza, y quiere conocer los métodos más actuales.

M&T.—Y esta gente qué opinión tiene... es inevitable que compare...

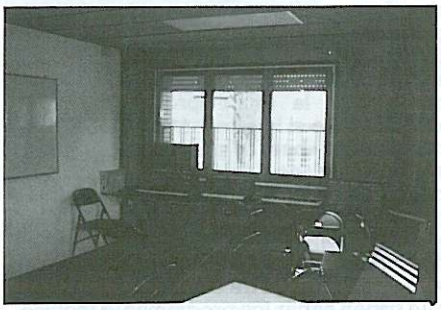


***Félix Camprubí,** es el encargado de relaciones públicas y el management.*

*De izquierda a derecha **Jaume Artigas** (secretario), **Gabriel Rosales** (tutor de los alumnos y miembro del equipo de coordinación), **Félix Camprubí** (management), **Manel Camp** (coordinador musical de piano, combos, big band, etc.), y **Enric Herrera** (director).*



El lugar de los hechos.



Vista parcial de una de las salas donde se imparte la materia «música sintetizada».

E.H.—No, no hay choques, si te refieres a esto. Lo único que hay es una enseñanza diferente. Una persona que acaba en el Conservatorio no tiene porque tener el mismo nivel que una persona que acaba aquí. En muchas asignaturas está más abajo, en otras más arriba, porque aquí se les enseña un estilo concreto, que es toda la música actual, que sigue unas pautas diferentes que la música clásica típica que oyes en una orquesta. Es decir, la persona cuyo objetivo es montar una orquesta de cámara, o irse a tocar en la orquesta del Liceo o algo así, no tiene que estudiar aquí: le puede ser útil, siempre es bueno estudiar, pero normalmente no tiene que venir aquí. En cambio, la persona que quiere dedicarse a montar grupos, acompañar cantantes, hacer músicas de películas y tal, aquí tiene mejor camino, aunque no le hará daño estudiar en el Conservatorio. Pero no es una cosa que se complemente, sino que son cosas independientes: aquí empiezas desde cero y tiras por un camino; allí empiezas desde cero y tiras por otro.

M&T.—¿«L'Aula» cómo contempla la utilización de nuevas tecnologías?

F.C.—En principio bien, porque hemos abierto un departamento; es una cosa que está todavía en embrión. Aún no disponemos de todo el equipo deseable, o bien llega a precios exagerados. Esto hace que no se trabaje bastante sobre ello.

M&T.—Y en general, aquí en la escuela, ¿qué aceptación ha tenido?

F.C.—Hombre, la música electrónica ha tenido aceptación, pero no tanta como pensábamos. La gente sigue estudiando el piano acústico y, a pesar de que los teclados van en alza, yo creo que esto tiene que tener una curva determinada, es decir, la nueva tecnología es super-importante para la música, y para la enseñanza también; ahora se encuentra en una curva peligrosa, porque la gente piensa: «como ahora lo hacen todo las máquinas, paso de todo». Este es el momento peligroso. Aquí hay la curva, y después encontrará su estabilidad, como todo. Creo que el músico tiene que tener un poco de contacto interno con el asunto. Esto es como los ordenadores: tu coges un ordenador y puede ser, no sé, que te imprima las etiquetas, y tienes un programa que te lo hace todo. Y esto es perfecto para una persona que quiere ser un usuario. Pero el músico no es sólo un usuario de los aparatos, sino que tiene que trabajarlos. Hay mucha gente que trata todos estos aparatos sólo como usuario, pero no tiene que ser sólo eso: no te digo hacer programas, pero saber retocar el sonido, saber lo que buscas... Yo creo que ha tenido aceptación, porque ya hace tiempo que tenemos montado este departamento y va funcionando siempre, aunque no es que sea tampoco el primer departamento, la música sintetizada no es la que tiene más gente.

M&T.—Y ¿qué selección hay? ¿Hay alguna coincidencia, intereses, edad, respecto al departamento de música electrónica?

E.H.—Hay gente de toda edad, pero la mayoría debe tener 20, 22 años... también hay de 45 años y hay gente más joven de 15 o 16.

M&T.—Entonces, proporcionalmente, la gente más interesada es la gente joven, ¿no?

E.H.—Sí, sí. La gente joven se adapta más fácilmente a las nuevas técnicas porque las ha vivido. No les representa un shock esto de los ordenadores, porque desde pequeños los han visto. Esto es normal.

M&T.—Bueno, y a partir de aquí, cómo veis el futuro de L'Aula?

E.H.—Creo que la línea es seguir como hasta ahora. Hemos ido mejorando los programas, tenemos un equipo bastante importante en este sentido, y el objetivo fundamental de la escuela es mejorar la enseñanza y mantenerla viva, porque la enseñanza de la música actual —puesto que ésta está viva— no puede estar pensada como la de la música tradicional, en la que ya se sabe lo que hay que hacer, sino que se está moviendo constantemente. La música sintetizada es una prueba de ello. Por ejemplo, muchos de los arreglos que hacemos para las clases de conjuntos, ahora está previsto que el sintetizador forme parte. Hay que ir actualizándolo todo. Esta es la principal directriz de la escuela. ■ JAVIER LANAU. Fotos: JUAN BERMÚDEZ.

ROCKANBOLE

Mezclador Autoamplificado

TOA MX-106

Un mezclador que reúne en una sola unidad compacta todos los elementos que el músico profesional y semiprofesional necesitan:

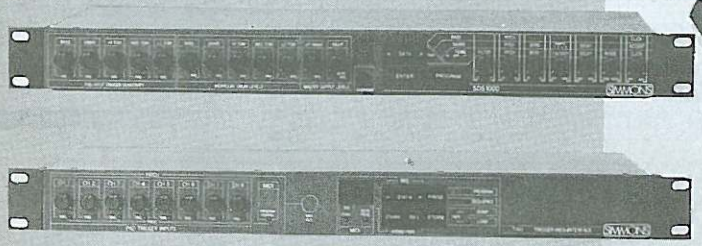
- Consola de mezcla de 6 canales dotados de control de ganancia, ecualización de tres bandas, envíos a efectos y a monitores y entradas jack y XLR.
- Ecualizador de 9 bandas desconectable.
- Eco electrónico regulable en retardo y número de repeticiones
- Amplificador de 300 Watios RMS sobre 2 ohmios.
- Patch panel para configurar a voluntad el equipo con los elementos anteriores, dos entradas auxiliares y salidas de programa y retorno.

Resuelva de una sola vez todas sus necesidades de equipo de sonido con este versátil modelo de óptima relación calidad/precio. Solicite más información a su Distribuidor habitual.

Distribuido en España por:

LEXON S.A.
IMPORTADOR DISTRIBUIDOR AUDIO PROFESIONAL
Gresolet, 14 - 08034 Barcelona
Tel. 203 48 04 - Télex 97264 Lexo E

SDS 1000 & TMI



SDS 1000:

- Batería programable de cinco piezas.
- Bombo sintetizado digitalmente.
- Caja muestreada con computador.
- Cuatro cajas a escoger.
- Toms sintéticos.
- 5 Programas de fábrica y 5 programables.
- Salida para auriculares.

TMI:

- Interface MIDI de 8 canales programable.
- Nota MIDI, Canal y Cambio de programa.
- 8 Secuencias de cambio de programas.
- Todos los datos almacenables en 50 memorias.
- Interruptor de pie opcional.

MADRID MUSICAL, S. A. / Distribuidora de instrumentos de música

/ Málaga, 8 / Tel. 441 71 98 / 28003 Madrid

Si desea más información, envíe este cupón a: MADRID MUSICAL, S.A. c/ Málaga, 8 28003 MADRID.

Nombre: .....

Dirección: .....

Población: .....

JORQUERA PIANOS

CENTRO MUSICAL

mm musical M SADI M

YAMAHA

DISTRIBUIDOR OFICIAL ROLAND, TECHNICS, KAWAI Y AHORA OBERHEIM, ATARI, STEINBERG

YAMAHA

* DX-7 II D	319.900,-
* DX-7 II FD	389.900,-
* RX-5	195.600,-
* RX-17	Novedad,-
* FB-01	57.400,-
* TX-81Z	71.300,-
* DX-275	136.000,-
* SPX-90	141.300,-
* SPX-90 II	151.900,-
* MDF-1	61.000,-
* PSR-70	En stock

* Nueva serie órganos Yamaha HS con MIDI

ROLAND

* JUNO-1	157.000,-
* JUNO-2	248.000,-
* MC-500	278.000,-
* TR-505	68.500,-
* DEP-3	129.000,-
* DEP-5	194.000,-
* CR-1000	83.000,-
* S-10	281.000,-
* S-50	559.000,-
* D-50	328.000,-
* RD-300	349.000,-

OBERHEIM

* MATRIX-6	360.000,-
* MATRIX-6R	260.000,-
* DPX-1	450.000,-

STEINBERG

* PRO-24	42.000,-
* SOUNDWORKS ..	42.000,-

ATARI

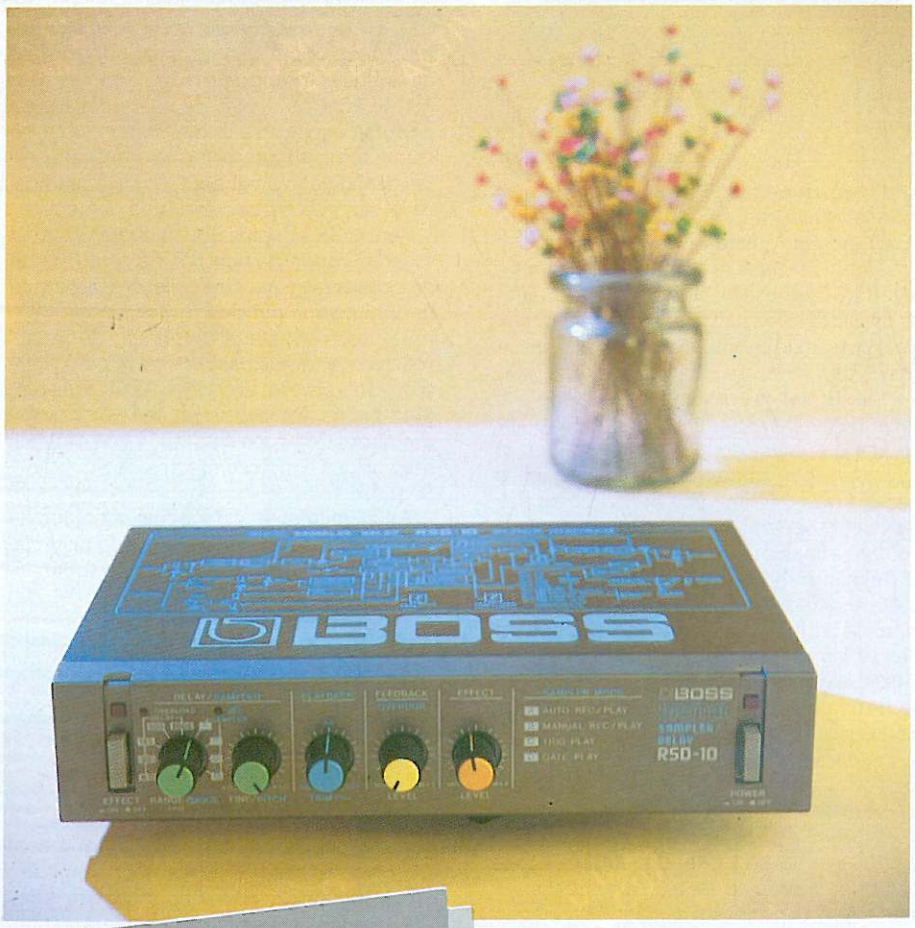
* Ordenador Atari STF disponible

Vía Layetana, 32-34
08003 Barcelona
Tel.: 310 69 12 / 319 60 96

test

SAMPLER-DELAY BOSS RSD-10

Quien crea que la experimentación sonora basada en la utilización de muestreadores, es un lujo asiático sólo al alcance de unos pocos con cartera privilegiada, está equivocado. Es bien cierto que el BOSS RSD-10 que se presenta a continuación no puede competir con sus homónimos gigantes en prestaciones pero, por el razonable precio de 68.800 Ptas., ofrece una magnífica vía de acceso a la técnica del muestreo, con posibilidad de muestrear sonidos de hasta 2 segundos de duración, poder tocarlos cromáticamente desde un teclado cualquiera (no hace falta que sea MIDI), y disponer además de un retardo digital con el que obtener efectos standard de retardo, o interesantes variaciones como la del flanger cromático entre otras.



DE LA FAMILIA MICRO-RACK

El **RSD-10** no está sólo en la vida. Pertenece a la familia de procesadores **Boss Micro Studio Series** entre cuyos miembros se encuentran un Compresor-Limitador, Flanger, Ecualizador Gráfico, Ecualizador Paramétrico, Phaser, Retardo Digital y hasta un Distorsionador.

Todas esas unidades son de idéntico tamaño y aspecto estético similar. Aunque están concebidas como una alternativa económica a los costosos procesadores de sonido profesionales, presentan sin embargo numerosas prestaciones que entran de lleno en los standards profesionales. Por ejemplo, el ruido residual es del orden de —90/95 dBm, con lo que la relación Señal/Ruido para un nivel de entrada de —10 dBm, es del orden de los 80-85 dB. Disponen de doble tipo de conector (jack telefónico standard y RCA) para todas las entradas y salidas, selector de sensibilidad de entrada —20 dBm / —10 dBm, conexiones específicas para utilizar dos unidades gemelas en modo estéreo (bus de modulación y stereo link), y otras facilidades. También hay que destacar la posibilidad de montaje en dos unidades en un adaptador de rack tipo RAD-10, para poder incorporarlos mecánicamente a un rack standard de 19 pulgadas.

La alimentación no está incorporada: es preciso utilizar una del tipo Boss PSA si sólo se utiliza una unidad, o bien la fuente de alimentacion RPW-7 que tiene capacidad para varios aparatos Micro Studio.

CONTROLES Y FACILIDADES DEL RSD-10

Localizados en el panel frontal, se hallan un total de cinco botones de mando rotativos, un par de pulsadores con enclavamiento y un total de 4 leds indicadores. De izquierda a derecha tenemos:

* Pulsador **EFFECT** (con su correspondiente led) que sirve para introducir o anular el efecto. Hay que señalar que la conmutación es de tipo electrónico y que tiene lugar sin que se produzcan ruidos de ningún tipo.

* Conmutador **RANGE/MODE**, que se utiliza para seleccionar uno de los cinco rangos de retardo cuando funciona como DELAY, o uno de los cuatro modos de operación del SAMPLER. Inmediatamente encima de este conmutador, existen dos leds que señalan respectivamente el exceso de señal de entrada (OVERLOAD) y el intervalo de tiempo disponible para grabar una muestra (REC).

* Mando **FINE/PITCH**, que tiene una doble función: como ajuste fino del tiempo de retardo en modo DELAY, y como control de afinación y tiempo de muestreo en el modo SAMPLER.

* El potenciómetro **PLAYBACK TRIM** sólo es operativo en el modo SAMPLER y sirve para determinar la longitud de una muestra recortándola por el final. Se trata de un mecanismo de edición un tanto elemental pero de utilidad considerable para depurar el sonido resultante e incluso para obtener variaciones sobre una misma muestra sonora.

* **FEEDBACK/OVERDUB:** En modo DELAY no es más que el clásico botón de realimentación que permite regular el número de repeticiones o la densidad del efecto, dependiendo del tiempo de retardo escogido. Cuando el RSD-10 opera en modo SAMPLER, este botón permite grabar —una encima de otra— varias muestras, pudiendo de este modo aumentar la complejidad del sonido resultante. Es muy útil para obtener acordes partiendo de una o dos voces, o para conseguir que una sola persona pueda grabar sucesivas veces una misma palabra y sonar como un montón de gente.

* **EFECT/LEVEL:** Simplemente balancea el nivel de mezcla entre la señal directa y el efecto generado por el RDS-10.

En la parte posterior se hallan los conectores de entrada, salida, control y otras facilidades. Veamos cuáles son:

* **INPUT:** Tal y como hemos dicho anteriormente, los conectores de entrada están doblados en los tipos jack y RCA para que el usuario no tenga problemas para integrarlo en su estudio. Hay que hacer notar que dichas entradas no se suman; si se conectan ambas entradas, el jack tiene prioridad sobre el RCA.

Junto a las entradas se localiza un conmutador para seleccionar el nivel de entrada/salida con el que se desea operar; —10 dBm o —20 dBm. Ese es el único control

que se incorpora para ajustar el nivel de entrada.

* **OUTPUT:** También están los conectores duplicados y en este caso, sí pueden utilizarse simultáneamente. Cuando se anula el efecto mediante el bypass, aparecen por esta misma salida y mezcladas, la señal de entrada, la señal de audio «Keyboard» que se utiliza para el control cromático del sampler (procedente de un sintetizador) y la señal que pudiera estar presente en la entrada «Tape».

* **KEYBOARD:** Sirve para introducir la señal de un sintetizador (preferentemente monofónico) mediante la cual se gobierna la altura tonal de las muestras reproducidas. El rango tonal que recomienda el fabricante está comprendido entre el Do de la quinta octava y el de la séptima.

* **TRIGGER:** Aunque está previsto que el RSD-10 pueda operar sin necesidad de señales de activación trigger/gate (las típicas de un sintetizador analógico), se ha incluido esta entrada de control para obtener un funcionamiento más estable.

* **PAD:** Para activar el sampler desde un pad de percusión tipo Boss BP-1.

* **EFECT/REMOTE:** Para activar y desactivar el efecto desde un pedal exterior.

EL MODO SAMPLER

Una de las prestaciones más atractivas del RSD-10, es la posibilidad de tocar las muestras desde un teclado cualquiera, utilizando como control de la afinación la señal de audio. Ello significa que no es necesario disponer especialmente ni de un teclado MIDI, ni preocuparme por los problemas de afinación que puedieran surgir utilizando como control IV/Octava. El único requisito es utilizar una forma de onda lo más simple posible (cuadrada, triangular), con una envolvente de ataque rápido y decaimiento medio-rápido.

La toma de una muestra puede iniciarse de modo MANUAL y AUTOMÁTICO. En el modo automático, la propia señal que va a ser muestreada activa la grabación. Sin embargo, las pruebas que hemos realizado a este respecto han puesto de manifiesto que los resultados son muy impredecibles. En nuestra opinión, resulta infinitamente más seguro y fiable el inicio manual de la toma de muestras. Para ello puede utilizar-

se o bien un pedal DP-2, o aprovechando la señal «Gate» del sintetizador de control, si es que éste dispone de esa salida.

Cuando se inicia (manualmente) la toma, el led REC se pone a destellar y permanece así hasta que finaliza el tiempo de muestreo, que es dependiente de la nota que se esté tocando sobre el sintetizador, y que —a decir del fabricante— va desde 0.5 Segs hasta 2 Segundos. En realidad, el tiempo de muestreo y el rango tonal en el que pueden reproducirse es mayor que las dos octavas que anuncia Boss: sobrepasa las cuatro octavas y manteniendo una excelente afinación (de hecho la misma que la del sintetizador que los controla). También responde óptimamente a la modulación y a las inflexiones de tono efectuadas desde las ruedas de modulación del sintetizador. El único efecto secundario que se deriva de la reproducción por debajo de las dos octavas donde se ha realizado la muestra, es que se hace evidente la intermodulación entre la señal de audio y la frecuencia de muestreo; habrá quien opine que ello es intolerable pero, no es nada desagradable y puede ser muy útil para obtener efectos raros. Al contrario, o sea, reproduciéndolo más de dos octavas por encima del tono normal, el único inconveniente es que la muestra se torna progresivamente más y más corta.

Se disponen de dos modos de reproducción seleccionables mediante el conmutador RANGE/MODE. Uno de ellos (el modo C) es disparado mediante un impulso corto (para activar las muestras desde una caja de ritmos con salidas Trigger Out) que, inicia la reproducción y la finaliza independientemente de la duración del impulso de trigger o de si se mantienen o no pulsadas las teclas durante la reproducción. En el modo D, la muestra se activa con la pulsación de las teclas y transcurre la reproducción en tanto se mantengan pulsadas. Si se sueltan antes de que finalice, la muestra queda truncada; ello permite ejercer un cierto grado de control sobre la reproducción de ciertos sonidos tales como voces y efectos especiales.

No está prevista ninguna función tipo «looping» o autorrepetición (como es en el caso del pedal Boss Sampler DSD-2), con lo que no es posible mantener de modo continuo un sonido muestreado. En cambio está dotado de un mando para recortar las muestras por el final (TRIM), de probada utilidad para «pulir» muestras tomadas de discos o simplemente para condicionar la duración del sonido a la velocidad de un fraseo dado.

Mediante la función OVERDUB, se facilita la regrabación de muestras una encima de la otra, con lo que pueden doblarse, triplicarse, o cuadruplicarse. Las pruebas realizadas ponen de manifiesto que más allá de 4/5 overdubbings degradan el sonido de conjunto.

EL RSD-10 COMO LINEA DIGITAL DE RETARDO

La Banda Pasante del canal de efecto del RSD-10 va desde 20 Hz hasta 7000 Hz. Habrá quien opine que el límite superior es un tanto restringido pero, hay que pensar que le falta poco más de una octava para cubrir el espectro audible. Desde luego no suena tan brillante como una unidad profesional de alto nivel pero, es suficiente para la mayoría de necesidades domésticas y semi-profesionales. En cualquier caso, el extenso rango de tiempos de retardo que ofrece, compensa con creces esa pequeña limitación; van desde 2 mS hasta 2000 mS. Ello posibilita la obtención de numerosísimos efectos basados en la manipulación del eje de tiempos: ADT, Flanger, Slap-backs, Reverberaciones de carácter metálico, Retardos simples, Ecos cortos o muy largos e incluso efectos de Sound-on-Sound.

Adicionalmente, y dado que el tiempo de retardo puede gobernarse desde un teclado (como en el modo sampler), pueden lograrse efectos alucinantes como el del «flanger cromático» introduciendo en la entrada de señal y en la de control, el mismo sonido del sintetizador que se utiliza como control.

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta el precio y el mercado al que está destinado, hay que concluir que se trata de un producto muy flexible, con amplias posibilidades para la experimentación y con unos resultados sonoros magníficos. Podríamos señalar limitaciones —que no defectos— como la escasa flexibilidad de edición, la ausencia de algún tipo de looping, y algún mecanismo para conservar las muestras una vez se desconecta la unidad pero, algunas concesiones había que hacer y al fin y al cabo, lo que hace, lo hace impecablemente. Por eso no dudamos en recomendarlo a aquellos aficionados y semi-profesionales que, tengan que hacer compatibles sus ansias de investigación con el generalizado mal de bolsillo. ■ **JUAN BERMUDEZ**

Importador: **VIETRONIC S.A.**, Apartado de Correos 9465, 08080 BARCELONA.

Las prestaciones al uso introducidas en una máquina que funciona y suena como una batería acústica

D.D.D.1 DYNAMIC DIGITAL DRUMS

CON LA MÁQUINA DE RITMOS KORG D.D.D.1 ES POSIBLE:

EJERCER CONTROL SOBRE LA DINÁMICA DESDE LOS MISMOS PULSADORES

CAMBIAR LA DISTRIBUCION DE LOS INSTRUMENTOS EN EL TECLADO DE ACTIVACIÓN

REGULAR LA AFINACIÓN Y EL TIEMPO DE DECAIMIENTO AL GUSTO

EXPANDIR EL VOCABULARIO SONORO CON TARJETAS ROM Y/O DE MUESTREO OPCIONALES

INTRODUCIR «SWING» EN LAS COMPOSICIONES

UTILIZAR TARJETAS RAM PARA REPRODUCIR SECUENCIAS DE CANCIONES COMPLETAS

APROVECHAR QUE LA D.D.D.1 PUEDE TRANSMITIR Y RECIBIR EN CUALQUIERA DE LOS 16 CANALES MIDI

DISPONER DE 18 SONIDOS INTERNOS, INCLUIDOS LOS DE PERCUSIÓN CONVENCIONAL Y LATINA.

DETERMINAR DÓNDE QUIERE QUE SUENE CADA INSTRUMENTO DENTRO DEL PANORAMA ESTÉREO (SIETE LOCALIZACIONES DISTINTAS)

Y UN MONTON DE COSAS MÁS

LETUSA, S.A. Apartado 225, Alcorcón (MADRID) Teléfono 6410812

EL DPX-1 POSEE LA MAS AMPLIA LIBRERIA DE MUESTRAS...

...Y SIEMPRE LA TENDRA

HAY UN DISTRIBUIDOR DE SISTEMAS MIDI MUY CERCA DE TI

¿Por qué limitarse a una sola librería de muestras de sonido? El nuevo reproductor digital de muestras *OBERHEIM DPX—1* pone a tu alcance todos los sonidos de los tres teclados muestreadores más ampliamente difundidos. A medida que crezcan sus librerías, crecerá la tuya.

La nueva electrónica digital avanzada de OBERHEIM te permite la reproducción de muestras de *EMULATOR II, PROPHET 2000, ENSONIQ MIRAGE* y, en preparación, software para el *S-900 de AKAI*, con una polifonía total de 8 voces. Opcionalmente, se encuentra disponible un kit que proporciona 8 salidas individuales.

Al igual que el resto de productos *OBERHEIM, el DPX-1* posee un completo interface MIDI que incluye la posibilidad de transferir muestras desde y hacia otros muestreadores, a través del nuevo standard universal de volcado MIDI.

Si necesitas sonidos muestreados en tu sistema MIDI, el *DPX-1* te ofrece acceso inmediato a muchos más sonidos que cualquier otro sampler, con posibilidades ilimitadas y capacidad de ampliación. Existen ya, en España, cientos de muestras disponibles.

¿Aún no has decidido que sampler comprarás?

Oberheim

* Se suministra con 25 discos de muestras completamente gratis.
* Disponible librería con más de 300 sonidos.
* Precio Neto Contado: 450.000 Ptas.

Importador exclusivo en España: *SISTEMAS MIDI* (una división de Ventamatic).
C/ Córcega 89 entlo., Barcelona. Tel. (93) 230 97 90/230 98 05.

EXPOMUSICA 87

Por tercer año consecutivo, se ha celebrado EXPOMUSICA, escaparate de la oferta de las diversas empresas importadoras-distribuidoras de equipos musicales. Una vez más, el certamen se ha celebrado en el recinto ferial de la Casa de Campo de Madrid pero, esta vez, con una novedad: la inclusión de la nueva sección Broadcast, alojada en un pabellón separado. MÚSICA Y TECNOLOGÍA estuvo allí sin stand, pero de incógnito, y esto fue lo que vimos.

...Y VAN TRES.

No cabe duda que esta tercera edición de EXPOMUSICA ha significado la consolidación de un certamen que se ha erigido en la «feria oficial» del sector.

Esta edición ha acogido a 128 empresas expositoras —25 pertenecientes al sector Broadcast— que representan a 586 marcas; esta afluencia de expositores ha hecho necesario añadir a los 7.600 metros cuadrados del pabellón 11 —habitual recinto de celebración del certamen— los 1.300 metros cuadrados del pabellón 12, que ha acogido, de forma monográfica, al sector Broadcast, dedicado al equipamiento profesional de radio y televisión.

Nos ha sorprendido —mejor dicho, alarmado— la ausencia de la informática musical. **SISTEMAS MIDI**, empresa especialista en el tema, no asistió como expositor al certamen, y sólo desplazó a una minúscula representación para ofrecer soporte a algunos de los productos representados por **ADAGIO** y **BILBAO TRADING**; se trataban de los editores para **S900** y **CASIO CZ**, y el editor de **KAWAI K 3**, respectivamente.

No cabe la menor duda que las condiciones especiales del mercado español han hecho que el número de novedades presentes en esta feria sea menor que el presente en otras de la talla de Anaheim o Frankfurt; la labor del importador en este país no es nada fácil, y es necesario seleccionar con lupa los productos por los que se apuesta. Sin embargo, pudieron admirarse en directo las novedades que causarán furor en la próxima temporada.

En el stand de **ROLAND**, pudimos ver —y oir— el nuevo **D50** teclado dotado de un nuevo sistema de síntesis, que promete dar mucha guerra en los próximos meses. El potente sampler **ROLAND S50** tiene ya un nuevo atractivo: la tarjeta digitalizadora, un útil accesorio que amplía espectacularmente sus posibilidades, permitiendo una rápida y fácil modificación de las muestras.

El procesador para guitarra **GP-8**, la versión MIDIficada de los pads **BOSS**, el procesador de voz **VP-70** y la pedalera **FC-100** fueron algunas de las novedades **ROLAND** que, junto a su amplia gama de productos ya conocidos, hicieron alucinar al personal durante las demostraciones.

Por su parte, **YAMAHA** presentó la nueva **RX-5**, un equipo que no puede ser ya calificado de caja de ritmos programable, pues su potencial va mucho más lejos. Otras novedades presentadas por **YAMAHA** fueron la **RX-17** —mucho más modesta que la RX-5—, los módulos **TX 81Z** y, por supuesto, los nuevos **DX-7II**.

Otra de las novedades más destacables podía admirarse en el stand de **ADAGIO**, se trataba de sampler **CASIO FZ1**, probablemente uno de los más poderosos que pueden encontrarse en el mercado actual, y a un precio altamente competitivo. En el mismo stand se encontraban las novedades **AKAI** para esta temporada: el sampler **S900** (bastante conocido ya), el **X-7000** y **S-7000** y los módulos de efectos especiales de la serie **ME**.

La estrella del stand de **BILBAO TRADING** fué, sin duda, el nuevo sintetizador **KAWAI K5** y su correspondiente versión en rack. A pesar de que la unidad que podía admirarse en el stand era un prototipo que había llegado semi-programado, durante las demostraciones quedaron patentes sus importantes posibilidades.

*El stand **LETUSA**, concurrido a tope.*

*El **SILICON MALLET**, en el stand de **MADRID MUSICAL**.*

*Panorámica del nuevo **KAWAI K-5**.*

*Un **ATARI 1040** presentando el editor de **AKAI S-900**.*

*Interiores del stand de **ADAGIO**. En primer término, la nueva batería electrónica **CASIO**.*

*El stand de **BOSE** y las populares cajas **802**.*

*Un tinglado que hacía las delicias de los guitarras, en el stand de **LETUSA**.*

*El estudio MIDI propuesto por **YAMAHA**.*

*El stand de **REAL MUSICAL**, uno de los más logrados estéticamente; los productos ofrecidos no eran menos interesantes.*

*Panorámica del stand de **AUPROSA**.*

*La **R-50** de **KAWAI**, como media R-100.*

*El **FZ-1**, nuevo sampler de **CASIO**.*

*La família **SIMMONS**, muy cerca de la familia **LUDWING**.*

***DAS**, una elegante presentación para un buen producto.*

*Los controles de la familia **DX***

*Panorámica del stand de **ASTEC**.*

En el stand de **LETUSA** estaba presente un nombre casi mítico: **KURZWEIL**, que presentaba el módulo modelo **250** y el piano eléctrico **ENSEMBLE GRAND MARK II**. Otras novedades de **LETUSA** fueron las esperadas **MICROVERB** y **MIDIVERB II** y las novedades de **SEQUENTIAL, FOSTEX** y, el sampler **EMAX**de **EMU**.

No cabe la menor duda que los amantes de las percusiones tenían, en el stand de **MADRID MUSICAL**, un verdadero paraíso: **SIMMONS**. Además de los sistemas de percusión **MTX-9, SDC 1000** y **SILICON MALLET**, estaba presente el mezclador programable MIDI **SPM 8:2**.

MUSIC DISTRIBUCION estrenaba la representación de los teclados **KEYTEK**. Esta firma ofrece dos líneas de producto que cubren tanto el mercado doméstico, como el profesional, y a un precio asequible a todas las economías.

En el stand de **ASTEC** nos encontramos con una amplísima gama de productos **VESTA**, de los cuales cabe destacar una completa gama de efectos y procesadores de sonido, como el excitador aural **DEX811**, el compresor limitador **MLM10** o la puerta de ruido **MNT10**. También estaban presentes las mesas de mezcla **SOUND TRACS**, con algún modelo controlable vía MIDI y los prestigiosos monitores de estudio **RCF**.

Los productos **TASCAM** podían admirarse en el stand de **AUPROSA**. Junto al ya popular **PORTA-TWO**, se encontraban el grabador reproductor de 24 pistas **ATR-80-24**, el sincronizador **ES-50** y la unidad de control **ES-501**. Entre la variada miscelánea de mesas de mezcla, cabe destacar las **STUDIOMASTER**, importadas por **SADEPRA**, de las que ya están disponibles modelos MIDIficados. **KLARK TEKNIK**, también representado por **AUPROSA**, exibía los monitores activos **JADE I**.

EURUNION ofrecía, entre una variada gama de productos de sonorización profesional de una alta calidad, el procesador de voz **SYMETRIX S-528** y la mesa de mezcla **PLATINUM Level IV** que, además de sus grandes prestaciones, ofrece una personalísima línea estética.

En el stand de **BOSCO**, importador de un buen número de marcas, se pudo ver el convertidor guitarra a **MIDI SHADOW** y el analizador de espectro / ecualizador gráfico de 28 bandas, de **T.C. ELECTRONIC** totalmente controlable vía MIDI, y que dispone de 100 presets programables por el usuario.

Sería interminable mencionar a todos los participantes en esta nueva edición de Expomúsica; simplemente hemos querido constatar la importancia del evento. Sin embargo, en posteriores números de M&T, iremos dando cuenta tanto de las novedades presentes en el certamen, como de las que, por diferentes motivos, no estuvieron presentes. ■ **JAVIER LANAU**

*El **GK 1** de **ROLAND**, muy atractivo para los guitarreros.*

KAWAI

CAJA DE RITMOS SENSITIVA

R-100

SINTETIZADOR

K3

- **Sintetizador digital con filtro analógico**
- **32 formas de onda totalmente digitales**
- **Programación libre de forma de onda**
- **50 sonidos internos**
- **50 sonidos externos en cartridge**
- **Función link para 31 sonidos**
- **Teclado dinámico**
- **Post pulsación**
- **MIDI polymode**
- **MIDI exclusivo: Resultado de sonido + información MIDI**
- **6 fases de Chorus stereo**

- **24 Sonidos:** Seleccionables sólo en grupos de 8
- **Rango de sampling:** 32 kHz.
- **Formato de data:** 12 bits.
- **Capacidad de memoria:** 3.500 notas.
- **Almacenaje:** 100 patrones, 100 canciones 10 Encadenados
- **Capacidad máxima por canción:** 1-999 partes.
- **Salidas:** 8 individuales, 2 (L, mono), (R), metrónomo, auriculares.
- **Salidas de reloj:** Clock, cassette, Din.
- **Conectores MIDI:** In, Out, Thru.
- **Interruptores de pie:** HH Abierto/Cerrado, Start/Stop.
- **Almacenaje:** Cassette y cartridge.

EXPANDER

K3m

- **Idénticas características que el sintetizador Kawai K3, pero sin teclado.**
- **Complemento ideal para sintetizadores digitales.**
- **Dobla la capacidad de polifonia del K3, obteniéndose 12 voces de la combinación de ambos.**
- **Puede configurarse para funcionar en numerosas variantes de partición de teclado.**

Importador exclusivo para España:
BILBAO TRADING, S.A.
Caracas, 6 / Teléfono 419 94 50 / 28010 Madrid / España

PRIMERA LINEA:

«EL QUE HACE LO QUE PUEDE, NO ESTÁ OBLIGADO A MÁS»

Los aficionados a la música estamos de enhorabuena: tras el largo invierno, empieza la época en que los discos salen al mercado y los conciertos de presentación de los mismos se convierten en algo cotidiano. Para los músicos, es la hora de afinar instrumentos, revisar equipos y poner en forma la furgoneta —y el cuerpo— en previsión de los contínuos desplazamientos, de una punta a otra de nuestra geografía, que les aguardan dentro de unas semanas.

Inmersos en esta especie de precalentamiento de cara al verano, Primera Línea ha presentado ya su mini-elepé, *«La Condición Humana»*. Son cuatro componentes: *Jota,* cantante y guitarra; *Javier,* bajo; *Cristian,* teclados y *Juan*, batería.

Quisimos charlar un rato con el grupo y contarte, desde estas páginas, lo que nos dijeron. Para ello, nos hemos reunido con Jota, Javier y Cristian en las oficinas de Gira, su casa discográfica y agencia de management al mismo tiempo.

Primera Línea no son unos novatos. Una larga trayectoria en formaciones tales como Distrito V, New Buildings, Aleación Ligera —esta última, era ya, básicamente, Primera Línea—, los avala como músicos que se toman muy en serio su profesión y que tienen mucho que ofrecer. Pero dejemos que sean ellos quienes tomen la palabra:

—Vosotros sois de La Verneda. Salen muchos grupos de ese barrio...

—Javier: **Sí, parece un barrio de músicos, efectivamente. Hay muchos grupos. Quizá sea porque se encuentran más locales por allí, por la zona de La Verneda y Pueblo Nuevo. Hay más facilidades a nivel de local, hay muchos institutos...**

—Jota: **Siempre ha habido una tendencia musical muy fuerte, de juntarse tres o cuatro y en seguida hacer un grupo. Hay montones.**

—Javier: **Y además, de muy distintas tendencias: heavy, reggae, popies... de todo.**

—Lo extraño es que no se trata de un barrio de niños bien, a los que su papá pueda pagarles el capricho de una guitarra...

—Jota: **Aquí viene la vuelta de la tortilla. Tanto como salen, se hunden. Porque a la larga pasa lo que tú dices, que el músico no gana como músico, tiene que trabajar y no puede sostener el grupo. Ya son muchos casos: Cacao Pal Mono, Distrito V, por ejemplo. Cantidad de grupos que no han podido aguantar precisamente por esto, porque no han tenido un soporte. Por otra parte, tampoco lo han tenido ni de las discográficas ni de la prensa, no ha habido un apoyo.**

—Contadme un poco vuestros principios.

—Jota: **La verdad es que le echamos bastante cara, hay que reconocerlo. No empezamos como un grupo normal, tocando a ver qué sale, sino que sacamos un disco directamente. Primero estuvimos un año ensayando en el local y haciendo temas. Entonces empezó a funcionar Gira —que ha sido, un poco, nuestro padre y nuestra madre— como compañía de discos y como management. Grabamos un disco, «Noviembre» y «Viaje Suicida» que ya está super descatalogado, no se encuentra ni por casualidad, pero que fue muy bien. Gustó. A raíz de este disco, hicimos la gira de teloneros de Elton John, lo cual también nos dio otro apoyo. Luego las críticas fueron muy buenas. También habíamos estado mucho tiempo en el local, intentando hacer un grupo serio.**

—Hay que tener valor para meterse en una gira como esa tan pronto. Claro que vosotros ya teníais tablas...

—Javier: **Pero pocas como grupo. Como Primera Línea, fue todo un reto.**

—Jota: **Fue un reto meterte delante de quince mil personas que, además, sabes que no van a verte a ti, que el hecho de que estés ahí es pura coincidencia... y, que te pidan un bis, pues dices, «¡hostia!».**

«LO NORMAL DE UN TELONERO ES QUE NO ACABE LA ACTUACION»

—El público de Elton John no es, precisamente, el vuestro. ¿No teníais miedo de que os dieran caña?

—Javier: **Miedo no, pero hacía pensar. Lo normal de un telonero es que no acabe la actuación.**

—Jota: **Era decir: «A ver cuántos temas aguantamos...»**

—Javier: **Salíamos predispuestos a eso. Pero fue un «in crescendo» aquello de tocar el primer tema y ver que, la gente, no sólo no te ha tirado nada sino que aplaude al final.**

—Jota es quien compone las canciones ¿quiere eso decir que es el que manda? ¿Es Primera Línea un grupo de líder?

—Javier: **No es aquello de un líder dictatorial. Cada uno se hace su instrumento. A nivel de ideas, Jota viene con sus composiciones, las canta y hace él su letra, entonces, es mucho más fácil que también haga una serie de acordes para acompañarse su voz. A partir de ahí, Cristian hace sus teclados, yo hago el bajo... cada uno hace lo suyo y aporta ideas al tema.**

—Cristian: **Se discuten mucho los temas entre todos, tampoco es una cosa estricta.**

—Jota: **Lo único es la idea base, por una sencilla razón: al tenerla que cantar, la tienes que hacer tú porque debes amoldarla a tu voz. Yo creo que siempre tiene que haber alguien que empuje todo. No por obligación, pero creo que es bueno. Si no te pasas, cuidado. Que saques un poco el látigo o seas el que tenga que hacer las llamadas para que todo el mundo vaya a ensayar... cosas por el estilo.**

—Luego vino vuestro segundo disco, «Africa empieza en los Pirineos».

—Jota: **Que, en realidad, fue el primero casi. Porque el primero era un maxi-single compartido con otro grupo, Donación Agnelli, que también empezaba por aquella época. Fue una**

Jota, cantante y guitarra.

Javier, bajo.

Javier Hierro, el manager, tiene a PRIMERA LINEA constantemente en la cabeza.

especie de presentación de los dos grupos y claro, sólo eran dos temas. En realidad hubiese tenido que ser un single. Fue muy promocional.

El «Africa...» fue el primer disco auténtico, más trabajado, con cuatro temas nuestros. Fue el que nos abrió un poco las puertas hacia Francia —que es uno de nuestros objetivos— se vendió allí, se distribuyó, por él hemos ido a tocar no sé si unas quince o veinte veces a Francia. Y fue también el disco de ir a tocar a Madrid, Ciudad Real, Almería... salir fuera de Cataluña, que es difícil. Puedes trabajar mucho, igual en un año haces cantidad de actuaciones, pero a lo mejor no sales de Cataluña, o no sales de la provincia de Barcelona.

—Javier: Ya que estamos en antecedentes, hay que decir que en el «Africa...» había otra formación, el batería no era el mismo, era César.

—Lo de abriros hacia el exterior ¿lo dejáis sólo en Francia?

—Javier: Hombre, de momento, Francia es de donde nos llaman.

—Cristian: Es donde hay más respuesta por parte de la gente.

—Jota: Lo que pasa es que el idioma, a pesar de que sea diferente, es más aceptable, por ejemplo: en el sur de Francia casi todo el mundo entiende el castellano y nosotros hablamos francés. Entonces, es un sitio en que... no sé... nosotros también nos quedamos extrañados porque pensábamos que no habría una aceptación hacia lo que viniese de aquí. Pero, que va, están muy alucinados. Sobre todo con lo que viene de Barcelona. Las actuaciones son de aquellas que alucinas: locales llenos a tope, con la gente cantando los temas y bailando y tal...

«LA CONDICIÓN HUMANA»; FUE UN PARÓN, UN INTENTAR SUPERARNOS NO SÉ DE QUÉ MANERA NI CÓMO

—¿Cómo os planteasteis «La Condición Humana»? ¿De qué manera lo habéis trabajado?

—Javier: Pues mira, en principio, sudándolo mucho en el local. Se hizo una selección de canciones. Mi punto de vista es que hemos hecho un disco con algo más de visión comercial que en los anteriores. Se ha mirado de hacer unos arreglos que puedan llegar a más gente, no cerrarnos en un tipo de música muy concreta, sino llegar a más gente. Entonces, lo trabajamos mucho en el local y, a partir de ahí, entramos en el estudio, se cuidó más que cualquiera de los otros discos y, bueno, ahí está el resultado.

—Jota: Lo que pasa es que el primer disco y el segundo fueron muy seguidos. Fue acabar el primero y nos metimos en seguida a grabar el segundo. Entonces, entre el «Africa...» y este tercero, ha habido más de un año. Ha habido un paréntesis de intentar no hacer lo mismo otra vez. Porque los otros dos suenan igual, básicamente; no sólo de composición sino también de sonido, de producción. Entonces, fue un parón, un intentar superarnos, no sé de qué manera ni cómo, pero a base de más ensayos y —sobre todo— de intentar aprovechar más las máquinas, por decirlo de alguna manera, los efectos... La batería está muestreada por ordenador, por ejemplo. Todos los ritmos están grabados con el ordenador.

Fue meternos en el estudio y empezar a grabar, primero la batería, luego los bajos, efectos... Trabajarlo todo bastante. Intentar que el resultado final fuera un producto de un altura técnica superior a lo anterior. Que lo puedes escuchar por la radio junto con otro disco y que digas, «coño, es una independiente pero podría ser una multinacional», de sonido por lo menos.

—¿Habéis tenido bastante tiempo para grabarlo?

—Cristian: **Siempre hace falta más.**

—Jota: **Pero, en principio, hemos tenido el tiempo que hemos querido.**

—En directo sonáis más rockeros, con más fuerza que en el disco, que resulta más pop ¿es esto premeditado?

—Javier: **No. Sale así. Yo creo que sale así. En vivo influye el estado de ánimo que tengas, el nervio del directo y cómo te reaccione la gente. Influyen muchas cosas en el directo y... bueno: precisamente esa es la gracia del directo.**

—Jota: **Yo creo que no tiene por qué ser clavado el sonido del disco al del directo. Sería muy aburrido.**

—Javier: **Si tú oyeras a una gente en disco y fueras a verlos y sonaran igual, llegaría un momento en que te quedarías en casa y oirías el disco.**

—Jota: **Digamos que hacemos variaciones sobre el disco. Los temas suelen durar más en directo, no suelen ser igual, improvisamos más y, por ejemplo, a lo mejor los principios y finales son diferentes. Juegas. Y, sobre todo, le das fuerza. Yo creo que, al fin y al cabo, a la gente no le desagrada que le avasalles un poco.**

Luego, hay otra cosa: que nos gusta tocar con muchos watios de potencia. Y luces. Y cantidad de historias de estas, nos encanta. Esto también influye porque, claro, no es el mismo sonido si tocas una guitarra super bajita que con 150 watios o 200 detrás, en el ampli. Evidentemente, te está dando una fuerza tremenda.

—¿Qué preferís, el directo o el estudio?

La respuesta ahora es tajante y uniforme: los tres a la vez han exclamado que «el directo, el directo».

—Jota: **El estudio hay que hacerlo y está bien, pero el directo... Hacemos el estudio para poder hacer el directo.**

—Javier: **Bueno, son cosas diferentes. En un estudio puedes jugar con pistas, puedes hacer más cosas. Tienes más campo. En directo, lo que haces una vez, bien o mal, no lo puedes arreglar: ahí está. Pero bueno, cada cosa tiene su gracia.**

—Cuando se os ve en un concierto, da la sensación de que os divertís mucho. Sobre todo tú (Javier, el bajista).

—Jota: **Es que en el grupo hay gente que tiene un trabajo más duro que otros. Está la base, que son Cristian y el batería. Ellos tienen que aguantar todo el peso.**

—Cristian: **De todas formas, me lo paso bien igual. Pero tengo que estar más controlado para cambio de sonido. Y estar siempre ahí, tocando teclados y botones. Aparte de las teclas tienes que tocar los botones de arriba, que hay tantos como teclas, y los registros...**

—Jota: **Precisamente, no me gusta llevar muchos pedales por no estar atento a nada.**

«TODOS LOS GRUPOS TIENEN UN LIMITE: HASTA QUE PONEN EL VIENTO Y DESDE QUE PONEN EL VIENTO»

—¿Qué música escucháis?

—Jota: **Gente del tipo Echo & The Bunnymen, U2, Waterboys y cosas por el estilo. Sobre todo el pop inglés e irlandés, es lo que más me gusta.**

—Cristian: **Yo escucho casi todo. Y casi todo me lo trago. Desde los Simple Minds hasta los Kraftwerk, que es lo que me gustaba antes.**

—Javier: **Es que también depende del instrumento. Por ejemplo, Cristian oye mucho Kraftwerk por cuestión de teclados. Yo, hubo un tiempo que me encerré mucho con los bajistas de jazz-rock porque los oía y alucinaba, con Stanley Clarke, Weather Report, Jaco Pastorius... El batería oye mucho Scritti Politti...**

—Jota: **...Art of Noise y cosas de esas. Y algún que otro grupo nacional.**

—Eso es lo que os iba a preguntar, porque españoles no habéis nombrado ni uno...

—Jota: **Es que tampoco hay muchos. Porque quitando a Siniestro Total, que son super divertidos, Danza Invisible, que están bastante bien, PVP...**

—PVP ¿de ahora o de antes?

—Javier: **De antes, de antes.**

—Jota: **Es que es muy diferente lo que hacen ahora y lo que hacían antes.**

—Por eso lo preguntaba.

—Jota: **Yo creo que todos los grupos tienen un límite: todo se divide hasta que ponen el viento y desde que ponen el viento, si te das cuenta. A los Nacha Pop les ha pasado lo mismo. A mí, los Nacha Pop, hasta que pusieron el viento me encantaban y desde que pusieron el viento, son un grupo como otro cualquiera.**

—No tiene por qué ser malo el poner viento...

—Jota: **Pero lo es. No sé por qué, lo es. Condiciona a un tipo de arreglo, a un tipo de composición.**

—Javier: **Quizá es que la gente no sabe utilizarlo y todos lo hacen de la misma manera.**

—Cristian: **Y luego queda la onda más dura: Kortatu, La Polla Records...**

—Es alucinante, ver cómo están triunfando los grupos de Euskadi sin apoyo de radio, TV ni nada...

—Javier: **Eso es evidente a partir de que hicieron el Euskadi Rock, fue un alucine ver el Palacio de los Deportes lleno. Y lo repitieron al cabo de un tiempo con el Nicaragua Rock y volvieron a llenar. Arrastran mucho a la gente de la calle, de los barrios, la mueven. Quizá es eso: que la música que hacen es mucho más simple, más de calle.**

—Y en cuanto a vosotros ¿cómo veis el panorama?

—Javier: **Nosotros somos una gente que trabajamos, entonces ¿a dónde podemos llegar? Pues no sé. Nosotros hacemos lo que podemos.**

—Jota: **Y el que hace lo que puede no está obligado a más, ya es cuestión de lo que te rodea. No sé. Si te mueves a raíz de las críticas y de los comentarios que hace la gente, pues muy bien. Todo el mundo te apoya, gustan las actuaciones... Nosotros vamos a seguir machacando y tenemos cuerda para rato. Lo que pasa es que todo tiene un límite. Si llega un momento en que seguimos siendo un grupo de minorías, podemos aceptarlo y seguir siendo un grupo de minorías —que ya no lo es tanto— o deshacernos. Pero de momento lo llevamos bien y creemos que hay posibilidades. Ahora se está hablando de la resurrección de Barcelona y ojalá que sea verdad. Entonces, la gente que hemos estado currando, supongo que se notará.**

—Para acabar, una curiosidad personal: El título de «La Condición Humana« ¿surgió por algo en concreto?

—Jota: **No viene por la novela de Malraux, si es a lo que te referías.**

—Bueno, ya he visto que el tema no tiene nada que ver, pero...

—Jota: **No tiene nada que ver, como has podido observar. Lo que pasa es que es un título bonito. Y luego, creo que la historia de una violación en la cual la tía mata al tío, ya es suficiente para determinar cuál es La Condición Humana. ■ ANA Mª. VARGAS, Fotos: Juan Bermúdez.**

Cristian, teclados.

MIDI teoría y práctica

EL MIDI BIT A BIT

Si alguno de vosotros se ha fijado alguna vez en el título de esta sección, habréis observado que una palabra es «TEORIA» y que la otra es «PRACTICA». Pues bien ha llegado el momento de entrar en esta parte del título, para lo cual vamos a intentar profundizar en las entrañas de los interfaces MIDI y de los programas que los gobiernan. Veremos dos tipos de interfaces, los cuales gozan de una gran popularidad, el *MPU 401 de ROLAND* y el interface *MIDI VENTAMATIC*, espero que muchos de vosotros tengais alguno de estos interfaces, a los que tengais esa suerte os invitamos a que probeis los programas que os presentaremos.

Como somos conscientes de que el asunto de la programación no será vuestra especialidad (¿o si que lo es?), hemos realizado programas muy simples para que todo el mundo pueda llegar a comprenderlos. Desde luego no vamos a soltároslos todos de golpe, sino que iremos publicándolos en sucesivos artículos, y de esta forma tendréis tiempo de asimilarlos. (Para aquellos que tengan la digestión muy pesada os aconsejamos un poco de bicarbonato en la oreja.)

INTERFACES TONTOS E INTELIGENTES

En primer lugar vamos a dejar clara una cosa, hay dos tipos de interfaces MIDI: los interfaces inteligentes y los interfaces tontos.

Un interface inteligente es un montaje electrónico que es capaz de recibir órdenes simples que realizan tareas completas. El ejemplo más claro de este tipo de interfaces es el MPU-401 de la firma ROLAND. Este interface es capaz de registrar secuencias en tiempo real y de reproducirlas por sí solo; en este caso el ordenador que lo gobierna tan sólo se limita a supervisar las funciones del MPU y almacenar los datos en memoria (aunque la MPU también dispone de una pequeña memoria).

La MPU-401 será estudiada con detenimiento en un próximo artículo.

Un interface tonto (o simple) es un montaje que únicamente nos sirve de enlace entre los sintetizadores y el ordenador, en este tipo de montajes es preciso controlar constantemente los datos que se están enviando o recibiendo. Aquí, la programación juega un factor decisivo, puesto que un mismo interface puede funcionar de muchas formas distintas dependiendo del programa que lo controla.

En esta ocasión vamos a juguetear de una forma sencilla con un interface tonto. Realizaremos envíos de datos MIDI bajo el control de dos programas que se complementarán, uno escrito en BASIC, que se encargará de mostrarnos los mensajes MIDI almacenados en la memoria del ordenador, nos permitirá introducir de una forma correcta los mensajes básicos del MIDI y podremos ver y oir los datos que se transmitan. El segundo programa está escrito en CÓDIGO MÁQUINA, esto ha sido necesario debido a que el interface MIDI utilizado requiere una vigilancia y control muy precisos para un correcto funcionamiento. Este programa será el encargado de preparar al increíble **6850** para la comunicación asíncrona. También le irá suministrando bytes para que los vaya enviando a través de las líneas MIDI y cuidando de que cada grupo de datos sea enviado en el preciso instante que le corresponda.

LAS TRIPAS DE UN INTERFACE

El esquema que acompaña este artículo es el circuito electrónico correspondiente a un interface MIDI compatible con el que la empresa VENTAMATIC comercializa. En este esquema podemos distinguir cuatro bloques. El primero de ellos está formado por un **8253**, este circuito integrado es un triple temporizador que, de momento, vamos a ignorarlo con toda elegancia puesto que sus funciones no son imprescindibles.

El segundo bloque está formado por un **6850**, esto es una UART, es decir, un circuito capaz de recibir y transmitir datos asíncronos (en serie) a distintas velocidades y con varios tipos de formato. Este bloque puede considerarse como el corazón del interface. La función de este circuito es convertir las señales que los sintetizadores envían a través de las líneas MIDI y convertirlas en datos paralelos de ocho bits, que es el formato de datos con el cual funciona el ordenador que utilizaremos. Este circuito también realiza la función inversa, es decir, convertir los datos paralelos de ocho bits (BYTES) en señales asíncronas (serie). De esta forma podemos establecer comunicación en ambos sentidos ORDENADOR- INSTRUMENTO MIDI.

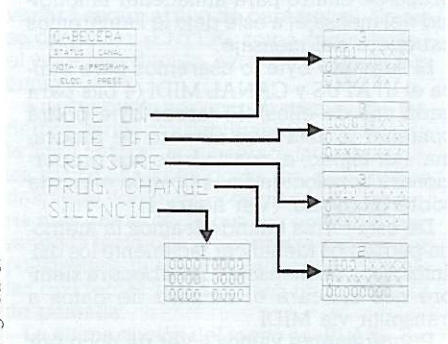


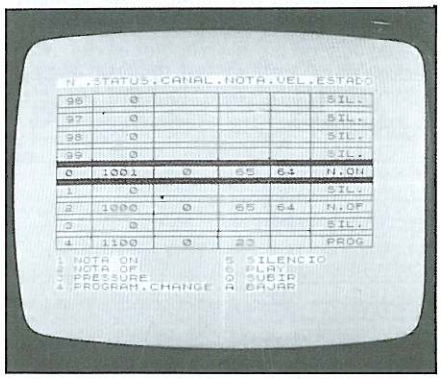
Figura 1.-

El tercer bloque es el circuito formado por un cristal de cuarzo de 4Mhz., tres puertas NAND y un divisor por 2, lo que constituye un oscilador de onda cuadrada de 2 MHz. Este oscilador es el que proporciona al **6850** el ritmo de transmisión y recepción de datos.

Por último tenemos la circuitería básica para poder establecer contacto con el ordenador (decodificación de direcciones) y los instrumentos MIDI (optoacoplador y buffers de salida). La decodificación de direcciones se encarga de activar los registros internos del **6850** y del **8253** cuando el ordenador lo solicita. Los buffers de salida y el optoacoplador se encargan de adaptar las señales asíncronas de entrada y salida del **6850** a los niveles standard del MIDI.

EL 6850, UNA CAJITA NEGRA INCREIBLE

Este circuito, como ya hemos dicho anteriormente, es el que se encarga de convertir la información de serie a paralelo y viceversa. También hemos comentado que puede funcionar a distintas velocidades y con diferentes formatos. Alguno de vosotros estará pensando «¿qué formatos?, ¡si ya sabemos lo que es la transmisión de datos serie!...». Tranquilidad, que todo llega. En la transmisión de datos asíncronos (serie) no sólo se utiliza el formato de un bit de START, ocho de datos y uno de parada, también se pueden transmitir datos con dos bits de parada, o con bits de comprobación de paridad (para detectar errores en la transmisión), o utilizar siete bits de datos en lugar de ocho, en fin que existen ocho modos normalizados para definir el formato de transmisión de datos. Así pues, a esta cajita negra que es el **6850** tenemos que poder indicarle de alguna forma el formato de datos que vayamos a utilizar, para ello están los registros de control. ¿Que qué es un registro?, ¿que para qué sirve?, ¿que cuántos registros hay?, bien, vayamos por partes y no liemos el tema. Un registro es una zona interna del integrado donde se puede almacenar un byte. Esta zona se denomina registro y pueden haber varios registros en un mismo integrado. Cada uno de ellos tiene una función específica (co-



Pantalla del programa en BASIC

mo por ejemplo definir el formato de datos que se va a utilizar para la trasmisión y recepción). Estos registros pueden ser accedidos por el ordenador mediante las líneas de direccionamiento externas que posee el integrado (RSEL, CSØ, CS1), según la combinación de señales que se presente en dichas líneas tendremos acceso a un registro determinado.

Algunos registros sólo pueden ser leídos, otros sólo pueden ser escritos y en algún caso pueden realizarse ambas operaciones. Vamos a ver cuántos registros tiene el **6850** y para qué sirve cada uno de ellos.

TDR (Transmit Data Register), o registro de transmisión de datos. Este registro se utiliza para almacenar el byte que va a ser convertido en información asíncrona. Cuando cargamos este registro con un dato, el **6850** inicia la transmisión de bits, y hasta que la transmisión no finaliza no debemos cargar ningún dato más. Cuando la transmisión ha sido completada el **6850** nos lo hará saber mediante un registro de estado (tranquilos que también se explicará...).

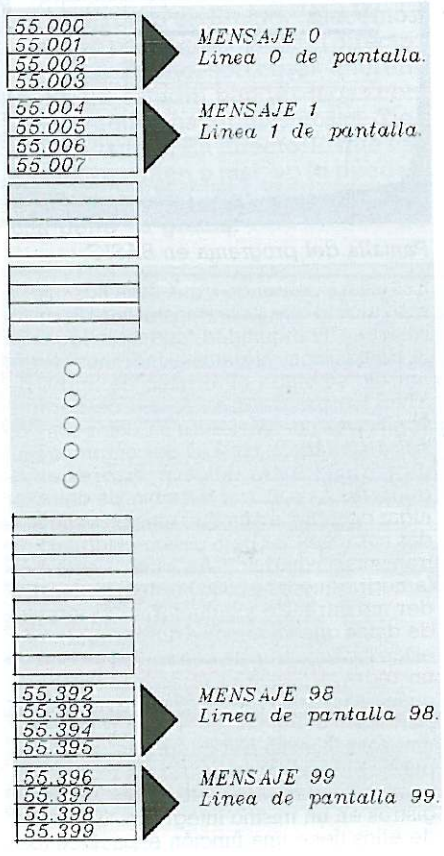
RDR (Receive Data Register), este registro realiza la función inversa del anterior, es decir se encarga de convertir la señal asíncrona que llega del exterior en un byte, el cual es almacenado en este registro. Aquí también deberemos esperar a que la recepción se haya completado antes de leer el registro. La forma de averiguar si la recepción ha concluido también consiste en consultar el registro de **STATUS**.

CR (Control Register), este registro es el que nos permitirá definir el tipo de formato que se va a utilizar para la transmisión/recepción de datos asíncronos. También podremos realizar una inicialización del **6850** escribiendo un 03 en este registro. Otra función de este registro será determinar un factor de división sobre la frecuencia de impulsos proporcionada por el oscilador exterior (con esto podremos ajustar la frecuencia de trabajo a la velocidad que deseemos). Por último, este registro también nos permitirá indicar si queremos que se utilicen las interrupciones del ordenador para indicar un fin de recepción/transmisión (esto lo veremos otro día...). Os preguntaréis cómo un sólo registro puede desempeñar tantas funciones al mismo tiempo. La respuesta es simple; en este registro (y en el próximo) no se usan todos los bits para la misma función, es decir, los dos primeros bits (CRØ y CR1) se utilizan para indicar el factor de división sobre la frecuencia exterior, cuando estos dos bits se escriben con «1» se realizan la inicialización (MASTER RESET) del **6850**, y en caso de que uno de ellos sea «0» se adopta el factor de división correspondiente. Los tres bits siguientes (CR2, CR3, CR4) se usan para determinar el formato de datos asíncronos. El sexto y séptimo (CR5 y CR6) determinan el modo de interrupción utilizado. El último bit (CR7) sirve para activar o desactivar las interrupciones.

SR (Status Register), este registro es el chivato del **6850**, gracias a él podremos saber si se ha completado la transmisión de datos o si se ha producido algún error durante la recepción. Cada vez que deseemos enviar un dato, primero debemos consultar este registro para saber si el DTR está disponible. Cuando esperemos recibir datos, también le iremos preguntando si el byte ha sido recibido. Aquí, al igual que en el registro anterior se utilizan los distintos bits del registro para funciones distintas.

Si esto no os ha quedado demasiado claro, no debéis preocuparos, puesto que sólo se utilizarán unas pocas de las funciones mencionadas. De todas formas, la programación y uso del **6850** quedará suspendida hasta el próximo artículo, en éste nos conformaremos con el programa escrito en BASIC que controlará la presentación de los mensajes MIDI en la pantalla de nuestro ordenador.

Figura 2.-



EN LA BOCA DEL LOBO

Bueno, ya está bien de explicaciones teóricas, ahora vamos a lanzarnos al vacio de la informática y nos introduciremos en las entrañas de un programa realizado en BASIC y CÓDIGO MAQUINA. Este programa ha sido realizado por un nuevo personaje del MIDI... Éste será nuestro angel guardián y cuidará de que no nos volvamos locos con el asunto de la programación, su nombre:

ANGEL MIDI...

Para empezar os diré que nuestro propósito va a ser la organización de la memoria de un ordenador ZX-SPECTRUM de manera que podamos manejar con facilidad toda clase de mensajes MIDI.

En el programa que os propongo, he decidido asignar grupos de cuatro bytes para poder almacenar los tipos de instrucciones más utilizados (de momento sólo usaremos los mensajes más comunes, así no nos armaremos ningún lío.) Estos mensajes son NOTE ON, NOTE OFF, POLYPHONIC KEY PRESSURE (PRESURE) y PROGRAM CHANGE. También he ideado un código para almacenar silencios en la memoria (un silencio indicará que no hay que transmitir ningún mensaje).

Para poder distinguir un dato MIDI de otro he asignado el primer byte de cada grupo de cuatro para almacenar la longitud del mensaje, a este dato le llamaremos cabecera del mensaje.

El segundo byte lo usaremos para indica el STATUS y CANAL MIDI (4 bits para cada uno de ellos). El tercer byte podrá contener la nota o un número de programa. Por último, el cuarto byte nos proporcionará la velocidad o la presión ejercida sobre una tecla. (Ver figura 1).

De esta forma cuando leamos la memoria podremos identificar fácilmente los distintos tipos de mensajes, la cabecera siempre nos indicará el número de datos a transmitir vía MIDI.

Primeramente vamos a ver un poco por

Listado del Programa

encima cuál va a ser el planteamiento del programa:

Disponemos de una zona de memoria sobre la cual podemos almacenar códigos MIDI, (ver figura 2). Como ya hemos dicho, formaremos grupos de cuatro bytes, y dispondremos de 100 grupos. Cada uno de estos podrá contener un mensaje MIDI, el cual será presentado en pantalla en una línea. En una pantalla podremos ver hasta nueve líneas al mismo tiempo, pero sólo podremos actuar directamente sobre la línea central. Cuando deseemos introducir datos sobre otra línea deberemos desplazarnos a través de la memoria hasta situarnos sobre la línea deseada.

En la parte superior de la pantalla tendremos una línea que nos proporcionará toda la información disponible sobre la línea central, indicando los distintos parámetros del mensaje sobre el que nos hallemos.

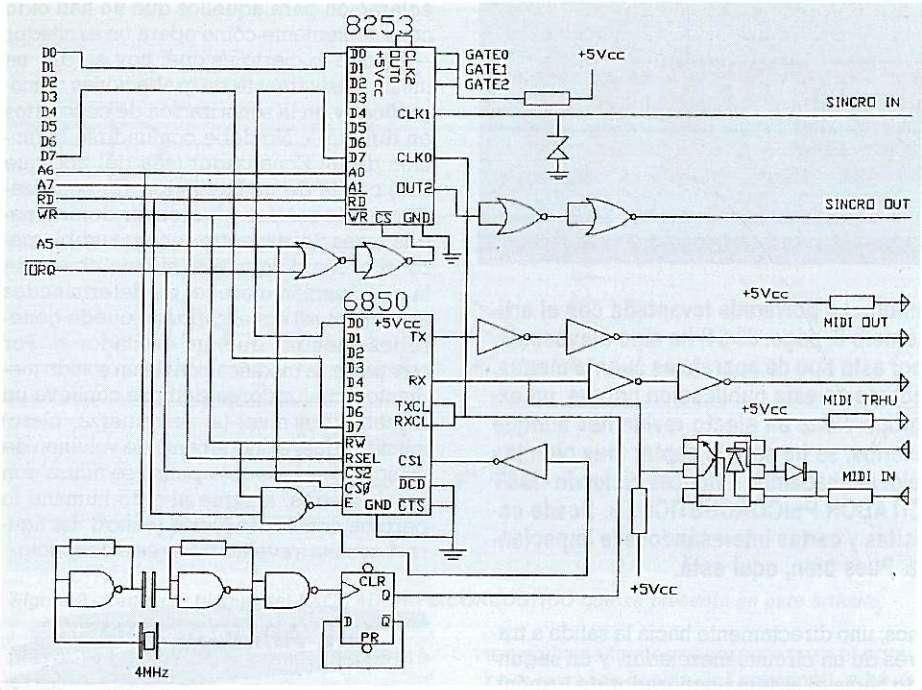


Figura 3.- Interface Midi para SPECTRUM

Al lado de cada línea también tendremos una indicación sobre el tipo de mensaje que es.

En las cuatro líneas inferiores de la pantalla tendremos un breve menú de opciones disponibles, esto nos permitirá seleccionar el tipo de mensaje a introducir en la memoria, también nos permitirá desplazarnos a lo largo de los cien grupos disponibles. Dentro del menú estará la opción «PLAY», ésta pondrá en marcha el programa en CÓDIGO MÁQUINA que transmitirá los mensajes MIDI que hayamos introducido.

PREPARACIÓN DE LA MEMORIA

Bien, vamos a entrar en detalles. Lo primero que deberemos hacer es preparar la memoria del ordenador para albergar los datos MIDI. Cuando pongamos el programa en marcha, todos los grupos de cuatro bytes contendrán silencios. Por lo tanto nuestro primer paso será realizar un bucle que nos pokee en memoria los códigos correspondientes a 100 silencios, esto se realizará desde la posición de memoria 55.000 hasta la 55.399.

Después de estos cien silencios colocaremos una cabecera que nos marcará el final de la memoria disponible. El valor de ésta será cero, con lo cual sabemos que cuando encontremos una cabecera «cero» es que se acabó el rollo y que deberemos devolver el control del programa al BASIC, puesto que la ejecución del programa PLAY será en CÓDIGO MÁQUINA.

PRESENTACIÓN DE DATOS EN PANTALLA

La forma de mostrar los mensajes MIDI en pantalla se realiza en una sencilla parrilla realizada a base de «PLOTS» y «DRAWS», con lo que se facilitará el manejo de los datos.

A continuación nos tropezamos con la «OPERACIÓN LIMPIEZA» (de pantalla ¡claro!). Esto consiste simplemente en imprimir espacios en blanco en cada posición de pantalla que posteriormente deba ser ocupada por algún dato, tal operación debe efectuarse con gracia y mucho salero, para no cargarnos la bonita parrilla que tantos sudores nos ha costado.

Bien, ahora se trata de poner en pantalla los datos que hay almacenados en memoria. A ésta función le llamaremos ACTUALIZACIÓN DE PANTALLA.

Para llevar a cabo esta tarea hemos utilizado dos variables que nos indicarán la línea (o grupo de 4 bytes) que se halla en la parte superior y la línea central. La actualización de pantalla se desarrolla línea por línea comenzando por la parte superior. A cada línea le corresponden cuatro bytes, y según sus valores imprimiremos el mensaje correspondiente. En este punto podemos encontrarnos con tres situaciones distintas. Al actualizar una línea de pantalla lo primero que hacemos es leer su cabecera; si ésta es un 1 sabemos que el mensaje es un código de silencio, si es 2 el dato es un cambio de programa, si es un 3 el mensaje podrá ser un NOTE ON, un NOTE OFF, o un PRESSURE y, en función de todo esto, imprimiremos la línea correspondiente.

Una vez tengamos actualizadas las nueve líneas de mensajes, deberemos imprimir la línea superior que nos indica los parámetros correspondientes a la línea central, en esta visualizaremos los títulos que corresponden con cada sección de la linea central.

INTRODUCCION DE DATOS

Lo que viene ahora es el corazón del programa. Esta sección se encargará de esperar instrucciones nuestras.

Cuando pulsemos un número comprendido entre 1 y 5 accederemos a la introducción de datos sobre la línea central. Esto se apreciará con un parpadeo sobre la zona de pantalla que está esperando un dato. Si el dato que introducimos es mayor al máximo permitido, éste será automáticamente reducido al valor límite (este límite variará según el tipo de parámetro). En caso de pulsar «ENTER» como contestación el valor introducido, será el estipulado por omisión.

En este punto nos encontraremos que podemos variar constantemente los datos de la línea central, si queremos introducir datos sobre una línea posterior, deberemos desplazarnos cuatro posiciones de memoria más adelante, lo cual se obtendrá pulsando la tecla «A», si queremos retroceder pulsaremos la «Q». De este modo con estas dos teclas realizaremos un «SCROLL» de pantalla.

La última opción del menú es «PLAY». Esta selección nos pondrá en marcha el programa en CÓDIGO MÁQUINA que realizará el envío de datos MIDI. Este programa os lo explicaré en el próximo artículo, ya que la cosa se complicaría demasiado.

Por último os diré que el programa realiza un actualización de pantalla completa después de pulsar cualquier opción. Espero que no os duela mucho la cabeza... ■ **ANGEL MIDI.**

Bien por hoy ya es suficiente la paliza que os hemos dado entre Angel Midi y yo, os habremos formado un buen taco e imagino que desearéis probar el programa que se os plantea. Os aconsejo que lo probéis y así, en el próximo artículo, podréis seguir entendiendo el proceso. Ánimo que esto es más fácil de lo que parece... ■ **TONO ESTEVE.**

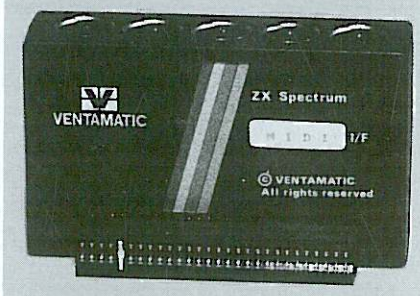
INTERFACE MIDI VENTAMATIC PARA SPECTRUM

Dispone de:

* **PROGRAMA SECUENCIADOR 8 PISTAS MONOFÓNICAS PROGRAMABLES PASO A PASO.**
* **GRABADOR/REPRODUCTOR POLIFÓNICO EN TIEMPO REAL**

Interface + Programa Precio Neto contado: 21.000.-Ptas.
Interface sin Programa Precio Neto Contado: 16.000.- Ptas.

HAY UN DISTRIBUIDOR DE SISTEMAS MIDI MUY CERCA DE TI



SISTEMAS MIDI, una división de **VENTAMATIC,**c/ Córcega 89, Entlo. 08029 Barcelona.

PROYECTO

Aún no acabamos de salir de nuestro asombro. La polvareda levantada con el artículo «EXCITADORES AURALES» (M&T número 6, págs. 63-64) ha sido mayúscula. El interés despertado entre los lectores por este tipo de aparato es cuanto menos, asombroso, y dice mucho en favor de los seguidores de esta publicación porque, un excitador, aún siendo simple conceptualmente, proporciona un efecto «evidente» aunque muy sutil. Y, para satisfacción de quien esto escribe, se ha sabido captar muy bien las explicaciones que se vertieron en el citado artículo. Acabábamos entonces diciendo «M&T tiene en avanzado estado de gestación un EXCITADOR PSICOACÚSTICO...». Desde entonces hemos recibido numerosas llamadas, visitas y cartas interesándose (e impacientándose) por que este proyecto saliera a la luz. Pues bien, aquí está.

¿QUÉ HACE, PARA QUÉ SIRVE, EN QUÉ CONSISTE?

Antes de entrar en harina y para aquellos que desconozcan los aspectos teórico-prácticos en torno a los excitadores, respondamos primero a esas tres cuestiones que encabezan el párrafo.

Un excitador es un dispositivo electrónico que, partiendo de un material de audio dado, sintetiza armónicos superiores —musicalmente relacionados— que, añadidos a dicho material original, proporcionan la sensación de una mayor claridad y definición así como la ilusión de que el sonido se percibe con una mayor sonoridad, sin que en realidad haya un incremento mensurable del volumen.

La lista de aplicaciones es casi interminable. Por eso te remitimos a unos párrafos más adelante en los que se detalla ampliamente la extensa utilidad de este invento.

Desde el punto de vista técnico, un excitador no es un procesador de sonido especialmente complicado. En esencia se trata de un mecanismo diseñado para *«engañar»* nuestro mecanismo de percepción auditiva. En la figura 1 podemos ver un esquema bloque muy simplificado del principio en el que se basa un excitador. La señal a excitar se aplica en la entrada donde encontramos un amplificador-separador (buffer) cuya misión es la de adaptar impedancias. Esa misma señal toma dos caminos; uno directamente hacia la salida a través de un circuito mezclador, y un segundo hacia el sistema generador de armónicos propiamente dicho.

Mediante el Filtro Pasa-Altos (ajustable generalmente entre 1 KHz y 5 KHz), el usuario escoge la frecuencia a partir de la cual dará comienzo la generación sintética de armónicos. De ese modo se puede optimizar el efecto para distintas fuentes sonoras. Las frecuencias que logran pasar a través del filtro, toman a su vez otros dos caminos; hacia un inversor fase (que simplemente cambia la polaridad de la señal) y hacia el circuito generador de armónicos propiamente dicho que, en esencia, es un amplificador no-lineal que admite numerosas variantes de diseño. A la salida de éste disponemos de los mismos componentes de frecuencia presentes en su entrada, más otra serie que no existían, cuyas frecuencias con múltiplos enteros de aquella. La salida del Generador de Armónicos y del Inversor de Fase se combinan en un sumador analógico de precisión de modo que, las fundamentales se cancelan entre sí, dejando intactos los nuevos armónicos (sintetizados artificialmente), que son la señal que interesa para *«excitar»* la señal original. Esos armónicos sintéticos se mezlcan en dosis variables con la señal original y, en la salida del excitador, disponemos del mismo material de audio original que sin embargo suena mucho más claro, fuerte y definido que el original.

Llegado este punto, hay que hacer una aclaración para aquellos que no han oído conscientemente cómo opera un excitador —aunque lo cierto es que, hoy en día, se utiliza masivamente en grabaciones discográficas y en la sonorización de conciertos en directo—. No debe confundirse la función de un Ecualizador (sea del tipo que sea) con la de un Excitador. Un ecualizador puede realzar y/o atenuar determinadas zonas del espectro sonoro audible pero, si el sonido que está siendo objeto de la ecualización «carece» de determinados armónicos, el ecualizador no puede generarlos mientras que, un excitador sí. Por otra parte, la modificación de un sonido mediante ecualizadores siempre conlleva un aumento del nivel (si se refuerza, claro) mientras que, el incremento de volumen de un sonido «excitado» apenas se acusa con los vu-metros, aunque el oído humano lo percibe como más fuerte y claro. La figura 4 resulta reveladora a éste respecto.

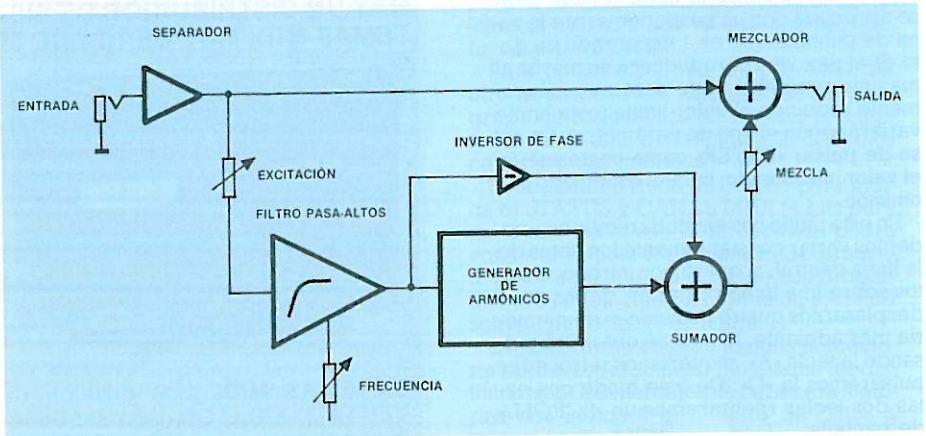


Figura 1.- Diagrama de bloques del principio funcional de un Excitador.

MIL APLICACIONES

*** CAJAS DE RITMOS Y PERCUSIÓN ACÚSTICA CONVENCIONAL:** En general, dado que los sonidos percusivos presentan un contenido apreciable de ruido, al ser excitados, se potencia el impacto de la percusión y la presencia sin aumentar el volumen.

Como se sabe, los sonidos de las máquinas de ritmo programables están grabados digitalmente en memorias ROM. Aunque la mayoría suenan realmente bien, los fabricantes deben establecer un compromiso entre la cantidad de memoria utilizada, el ancho de banda y la dinámica con que se graban esos instrumentos. Mediante un excitador, es posible devolverles a los sonidos de percusión digitalizados, esa vivacidad característica que presentan sus homólogos acústicos cuando se oyen en directo, sin mediar amplificación o grabación.

Una adecuada excitación para cada uno de los instrumentos de una máquina de ritmos electrónica de coste medio, puede hacerla sonar como una unidad mucho más cara.

*** MUESTREADORES:** En este tipo de instrumentos también se presenta el compromiso de escoger entre el tiempo máximo de duración de las muestras y el ancho de banda disponible, tanto si es el propio usuario quien se trabaja las muestras, como si recurre a las librerías de sonidos disponibles. Aplicando un cierto grado de excitación a los sonidos muestreados pueden obtenerse resultados sonoros verdaderamente espectaculares.

*** UNIDADES DIGITALES DE EFECTOS:** Es un hecho conocido que la banda pasante (en el canal de efecto, se entiende) de Delays, Transpositores de Tono, unidades de Reverberación y otros efectos digitales, es a menudo limitada. Dado que un excitador crea armónicos adicionales, insertándolo a la salida de este tipo de efectos, se obtienen una probada mejora de la transparencia y claridad de la que, en ocasiones, carecen esta clase de efectos.

Por idéntico motivo, disponiendo un excitador antes de pedales y unidades de efectos como Chorus, Flangers, Phasings, ADT's y otros, se puede potenciar la efectividad de éstos como consecuencia de la

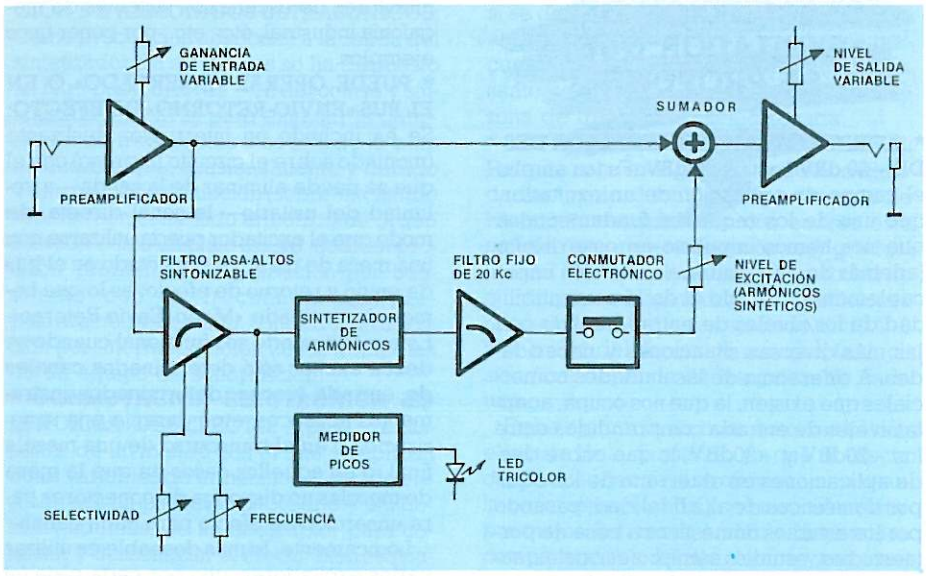


Figura 2.- Esquema bloque del EXCITADOR PSICOACÚSTICO que se presenta en este artículo.

mayor presencia de armónicos en el proceso.

*** INSTRUMENTOS ACÚSTICOS:** Todo técnico mínimamente experimentado, se habrá encontrado en más de una ocasión ante la dificultad de hacer emerger de entre un maremagnum sonoro, el sonido de una guitarra acústica, una flauta, un piano eléctrico blandorro etc. El problema deja de serlo mediante la adecuada «excitación» de este tipo de instrumentos.

*** VOCES:** Es esta una de las aplicaciones más espectaculares de un excitador. En general, se acepta con resignación que en las actuaciones en directo (y en algunas grabaciones deficientes), no se entienda la letra de las canciones. Para remediarlo se recurre casi instintivamente a subir el volumen de la voz pero, ¡oh sorpresa¡, entonces se oye demasiado y de cualquier modo se sigue sin entender de qué está hablando. (Eso no suele ser un problema grave para los fans, que conocen las letras al dedillo y sobreentienden lo que su estrella canta pero, ¿qué pasa con los que podrían serlo si entendiesen lo que dice?

Tan efectiva resulta la excitación de las voces que industrialmente (en países como Estados Unidos), se utiliza en las instalaciones de magafonía de templos religiosos, salas de conferencias, aeropuertos, mitines políticos, supermercados, terminales autobús y tren, parques de atracciones, etc, etc. Y lógicamente, para grabar mensajes publicitarios de todo tipo, tanto para radio como para TV.

*** SONORIZACIÓN:** Además de los casos puntuales descritos anteriormente, disponiendo un excitador entre las mesa de mezcla y el amplificador de monitores de escenario, se puede lograr eso que sueñan todo músico y técnico de directo: oírse el primero y que no se le acoplen los micros al segundo. En efecto, el aumento real de la claridad y definición del sonido, sin que intervenga en el proceso un incremento de volumen en los monitores de escena, pueden conciliar ambas necesidades, tradicionalmente antagonistas.

En lo que respecta a la amplificación orientada hacia la audiencia, reza exactamente lo mismo. Una pizca de excitación añadida a la mezcla general mejorará la inteligibilidad, el rendimiento de los difusores de medios-agudos (sin aumentar la potencia hasta limites peligrosos para el equipo y para las orejas del personal), y hará más evidente la estereofonía sin que sea preciso colocarse en medio del patio destinado al público; Palabrita de niño Jesús.

*** DUPLICACIÓN DE CINTAS:** No creemos descubrirles nada nuevo a los industriales de la duplicación de cintas: hace años que lo utilizan. Sin embargo creemos que los usuarios de pequeños estudios domésticos y semiprofesionales pueden beneficiarse mucho utilizando excitadores (no ya para grabar las pistas o el master, que lo damos por supuesto tras las descripciones anteriores), para sacar copias de los masters. Todo el mundo (o casi) ha sufrido la frustrante experiencia de intentar obtener copias en cassette partiendo de un master también en cassete. Insertando un excitador (o dos si la grabación es estéreo) entre el cassette reproductor y el grabador, se pueden obtener copias igualmente brillantes y definidas (sino más) que el propio original.

*** RADIODIFUSIÓN:** A todas sugerencias descritas más arriba y aplicables en una emisora de radio, hay que añadir una muy específica y del dominio de las emisoras de radio: un excitador puede mejorar notablemente la inteligibilidad de las llamadas telefónicas que se pasan por antena. Todo el mundo hemos oído en repetidas ocasiones la deficiente claridad de las palabras de los radioyentes que participan —vía teléfono— en un programa de radio. Pues eso.

*** EN CASA, CON EL EQUIPO DE HIFI:** Personalmente, en el transcurso de las pruebas realizadas durante la fase de diseño del EXCITADOR PSICOACÚSTICO que presentamos, la mayor sorpresa que me he llevado por los resultados, ha sido excitando moderadamente grabaciones de música clásica: es increíble constatar cómo mejora la definición y el detalle de cada instrumento, la imagen estereofónica, y la recreación del ambiente reverberante de las salas donde se llevaron a cabo los registros (me refiero a grabaciones efectuadas en salas de conciertos y no en estudios).

También pasamos por nuestros prototipos el sonido de viejas grabaciones de Benny Goodman, Ella Fitzgeral, los Beatles y otros y, en todos los casos obtuvimos una reproducción mucho más vivaz y brillante de lo que originalmente dan de sí esos viejos discos.

Conectado entre el sintonizador de radio y el amplificador, las emisiones de Onda Media ganan un montón y las de F.M. sue-

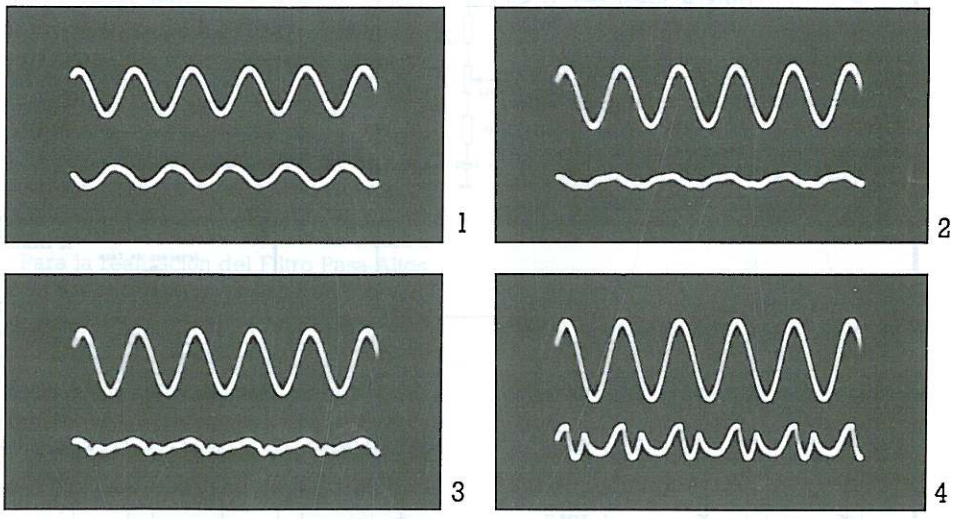


Figura 3.- En esta colección de instantáneas tomadas de la pantalla del osciloscopio pueder verse el comportamiento del Sintetizador de Armónicos de nuestro EXCITADOR. Hay que señalar que en los cuatro casos, se ha optimizado la sensibilidad de deflexión vertical para obtener la mejor visualización, de ahí que no exista una correspondencia entre las amplitudes de las señales de las cuatro imágenes.

En la parte superior de las cuatro fotografías, se muestra una señal senoidal de 1KHz aplicada en la entrada del excitador y, en la inferior, los armónicos artificiales tal y como salen del sintetizador.

En la foto 1, el nivel de la senoidal aplicada acaba de cruzar el umbral suficiente para encender el color verde del medidor. La deformación de la senoidal es mínima pero patente; comienza la generación de armónicos.

En la foto 2, se ha continuado aumentando el nivel de la senoidal hasta alcanzar el umbral de encendido del color amarillo del led de medición. Nótese cómo la generación de nuevos armónicos es claramente visible. El excitador se halla en el umbral inferior de la zona de generación óptima.

En la foto 3, la amplitud de la senoidal está a punto de alcanzar el umbral de encendido del color rojo. Como se puede apreciar por comparación, el grado y características de los nuevos componentes de frecuencia, dependen dinámicamente de las evoluciones de la señal de entrada.

En la foto 4, la amplitud de la senoidal ha superado ampliamente el umbral de encendido del color rojo. De hecho, entre la foto 1 y la 4, la senoidal ha sufrido un aumento de amplitud de 18 dB. Es un caso extremo de generación armónica que, sin embargo, ilustra muy bien el mecanismo.

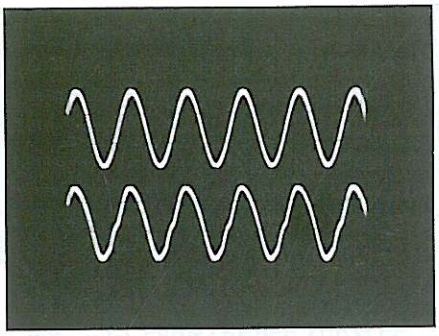


Figura 4.- En esta fotografía devolvemos la medida de las cosas. En la parte superior, una senoidal aplicada en la entrada, de suficiente amplitud como para encender el color amarillo (zona de trabajo óptima). En la parte inferior, la misma señal tal y como aparece en la salida del procesador ampliamente excitada (con el botón Nivel de Excitación a tope). Aquí se ve claramente que la amplitud de una señal «excitada» no sufre apenas alteración, si bien, auditivamente, el incremento aparente de sonoridad es muy notable, especialmente en este caso en el que hemos exagerado las tintas para que se pudiera apreciarse en la instantánea.

nan tope (incluso las llamadas telefónicas de los oyentes).

*** LAS APLICACIONES RESTANTES:** Creemos haber cubierto un amplio abanico de posibles aplicaciones. Si tienes un problema concreto que crees poder solucionar con un excitador y deseas consultarlo previamente, te invitamos a que nos llames a esta redacción (93-230 97 90) o bien que nos escribas una carta breve.

DESCRIPCIÓN DEL EXCITADOR QUE SE PROPONE

*** ACEPTA SEÑALES DE ENTRADA DESDE —20 dBV hasta +20 dBV:** Es tan amplio el campo de aplicación de un excitador, que uno de los requisitos fundamentales que nos hemos impuesto en este diseño (además de que realizara su función impecablemente), ha sido el de la compatibilidad de los niveles de entrada/salida con las más diversas situaciones y necesidades. A diferencia de las unidades comerciales que existen, la que nos ocupa, acepta niveles de entrada comprendidos entre los —20dBV y +20dBV, lo que cubre desde aplicaciones en el terreno de los equipos domésticos de alta fidelidad, pasando por los estudios domésticos a base de portaestudios, estudios semiprofesionales, sonorización e incluso estudios y aplicaciones en las que se opera con niveles de +4dB o mayores.

*** ENTREGA NIVELES DE SALIDA AJUSTABLES ENTRE —20 dBV y +20 dBV:** La flexibilidad de ajuste del nivel de salida es igualmente grande; independientemente del nivel con que se ha entrado al excitador para su correcta operación, el de salida puede ajustarse continuamente entre —20dBV y +20dBV. Ello permite resolver cualquier problema práctico de adaptación de niveles, pudiendo atacar indistintamente y en condiciones óptimas entradas de retorno de efecto, puntos de inserción de mesas de mezcla, entradas de etapas de potencia (por ejemplo, la amplificación de los monitores de escenario), sistemas de megafonía industrial, etc., etc., por poner unos ejemplos.

*** PUEDE OPERAR «INSERTADO» O EN EL BUS «ENVIO-RETORNO» DE EFECTO:** Se ha incluido un interruptor deslizante (montado sobre el circuito impreso) con el que se puede eliminar de la salida —a voluntad del usuario— la señal directa, de modo que el excitador pueda utilizarse con una mesa de mezclas, conectado en el bus de envío y retorno de efecto; es lo que hemos denominado «Modo Envío-Retorno». Este modo puede ser funcional cuando se desea excitar sólo determinados canales de entrada (voces, determinados instrumentos acústicos, etc.) durante una sonorización o en el transcurso de una mezcla final, o en aquellos casos en que la mesa de mezclas no disponga de conectores para «inserción de efecto para cada canal».

Lógicamente, lo más deseable es utilizar varios excitadores, uno por cada pista (si se graba) o en aquellas entradas o instrumentos que más lo necesiten, insertados en la mesa de mezcla o en el portaestudio como si de un compresor-limitador se tratara. En este caso, el conmutador interior debe ponerse en el «Modo Inserción». De hecho, el reducido coste de esta unidad, pone al alcance de la economía de pequeños estudios la práctica actual de los estudios grandes, que es la de grabar todas las pistas con un cierto grado de excitación, lo que permite obtener cintas master con una mayor calidad y definición, y que redunda en un master final con un sonido mucho más nítido y claro.

*** PROTEGIDO CONTRA LA GENERA-**

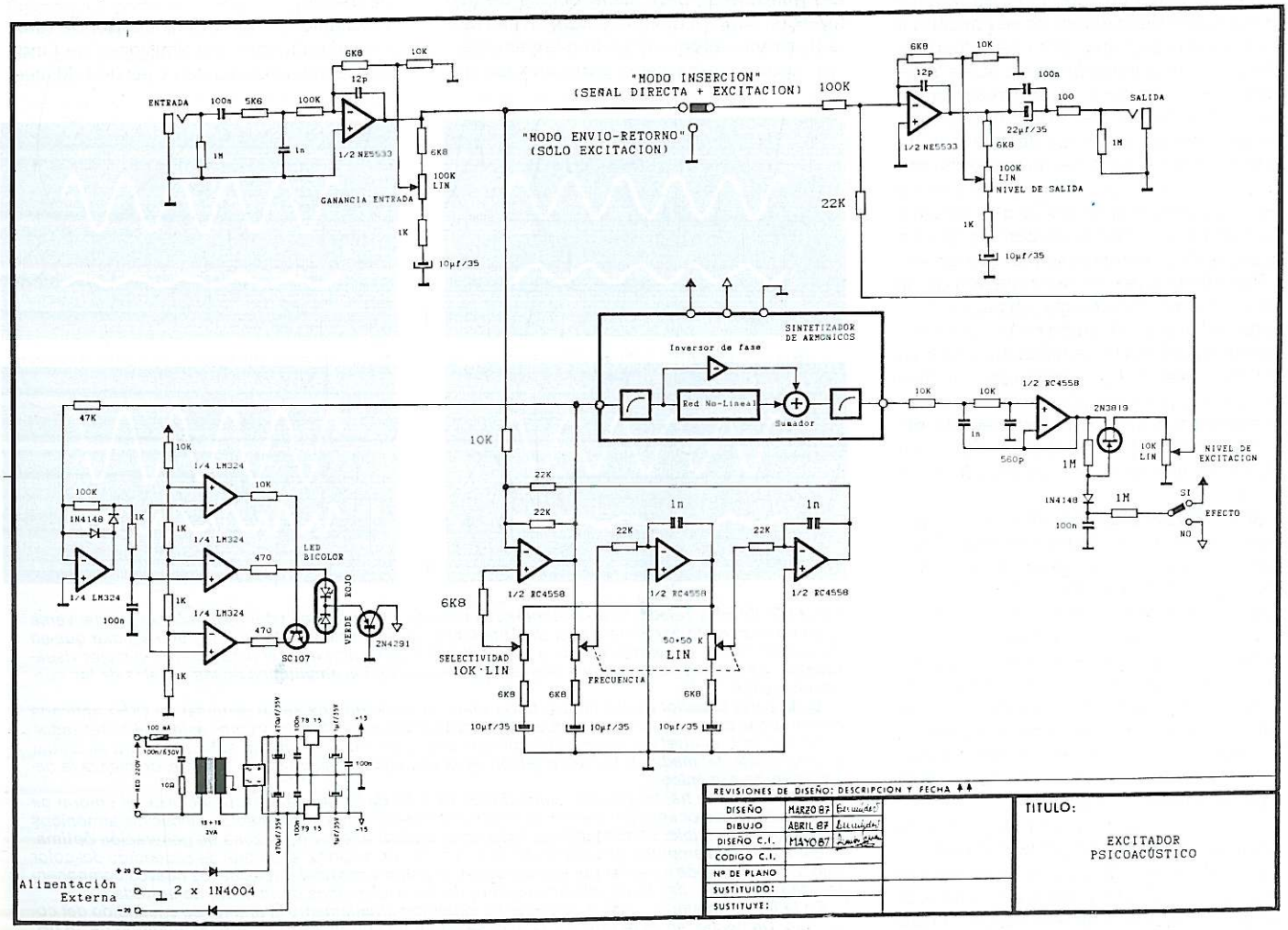


Figura 5.- Esquema electrónico del EXCITADOR PSICOACÚSTICO de Música y Tecnología.

CIÓN DE ARMÓNICOS ULTRASÓNICOS: Como precaución adicional, a la salida del sintetizador de armónicos se ha dispuesto un filtro pasabajos (de —12 dB/octava y sintonizado a 20 KHz) para eliminar la generación de frecuencias más allá de la banda audible que, ocasionalmente y debido a una mala manipulación (sobre-excitando sonidos con contenido armónico de orden elevado como un plato crash), podrían producir problemas de grabación por batimiento con la frecuencia de prepolarización y borrado, o introducir distorsión por intermodulación en las trompetas de un equipo de sonorización.

*** CONMUTACIÓN ELECTRÓNICA «SILENCIOSA» DEL EFECTO:** A pesar de disponer de un mando con el que se aplican dosis variables de armónicos al sonido original, nos ha parecido necesario y útil dotarlo, además, de un interruptor para conectar y desconectar el efecto, bien sea para introducirla en un pasaje sonoro o musical determinado. Era imprescindible que tal conmutación pudiera llevarse a cabo sin el menor ruido, de ahí que hayamos incorporado una conmutación electrónica a base de un transistor FET linealizado, de probada eficacia.

*** MEDIDOR SIMPLE Y MUY FIABLE:** En sustitución de un sistema de medición más complejo (y más costoso como podría ser una columa de leds), innecesario en nuestra opinión ya que, una vez ajustado, raramente es necesario volver a centrar la atención sobre este procesador, se utiliza un solo led bicolor (rojo y verde) que, mediante la activación de ambos colores permite obtener un tercer color amarillo.

El sistema utilizado en la circuitería de medición proporciona información del nivel de entrada mediante tres colores distintos: Verde-Amarillo-Rojo. El espaciado entre el encendido de cada uno de los colores es de 6 dB. La medición de la señal óptima para la generación de armónicos se lleva a cabo con un circuito detector de picos cuyo tiempo de ataque es de 1mS, lo que garantiza la rápida respuesta del indicador frente a picos de señal que, ocasionalmente y en caso de sobre-excitación, pudieran producir un sonido desagradable. Incluso en el caso de utilizar varios excitadores a la vez, un rápido vistazo a las unidades permitirá detectar si todo va bien en lo que al grupo de excitación se refiere.

*** FRECUENCIA DE EXCITACIÓN CONTINUAMENTE AJUSTABLE:** No todas las unidades comerciales disponen de esta facilidad. Mientras que en unas la frecuencia está fijada a un valor único por el fabricante, en otras, el usuario sólo puede escoger entre 3 frecuencias fijas (2KHz, 3KHz y 5KHz). Como puede suponerse eso supone una limitación para escoger con libertad el efecto de excitación más apetecido.

Nuestro Excitador Psicoacústico permite que el efecto de excitación pueda iniciarse desde los 1200 Hz hasta los 7500 Hz.

*** SELECTIVIDAD AJUSTABLE:** Esta es otra prestación de la que carecen las unidades comerciales que conocemos. Desde luego no resulta vital e imprescindible para que un exictador funcione a las mil maravillas pero, dado que sólo suponía la adición de un simple potenciómetro, hemos decidido incluirlo.

En la mayoría de aplicaciones, este mando debe permanecer a cero. Sin embargo, si se desea trabajar el aspecto de los efectismos, especialmente con sonidos de percusión y sintetizadores, resulta muy interesante y útil ya que acentúa el efecto en la zona de frecuencias seleccionada.

*** NIVEL DE EXCITACIÓN REGULABLE:** Permite regular a gusto el grádo de claridad aplicado al sonido que se procesa. Se ha puesto especial atención en que este mando respondiera de modo muy gradual al oido, buscando la máxima comodidad de ajuste para el operador. En condiciones normales deberá estar ajustado entre 2/3 y la mitad del recorrido aunque, la decisión final depende de los gustos de cada uno.

Debe ejercerse un buen autocontrol con el ajuste de este mando ya que el efecto crea dependencia si se aficiona uno a usarlo generosamente. Un poco menos es siempre mejor. Son recomendables frecuentes comparaciones del sonido con y sin excitación, antes de decidirse por un ajuste dado.

EL CIRCUITO ELECTRÓNICO

En la figura 2 se muestra el esquema de bloques del EXCITADOR PSICOACÚSTICO cuyas prestaciones se han descrito hasta aquí y en la figura 5, podemos ver el esquema electrónico real de la unidad.

Para los preamplificadores de Entrada y Salida, se ha escogido uno de los mejores amplificadores operacionales disponibles actualmente para aplicaciones de audio. Su ruido extremadamente bajo y su ínfima distorsión hacen de él, el no va más de la industria.

Ambos preamplificadores son muy similares y se han configurado utilizando valores resistivos relativamente bajos, lo que contribuye a una menor aportación de ruido por parte de las resistencias. En el de entrada se ha incluido una red RC formada por la resistencia de 5K6 y el condensador de 1n que restringe el límite superior de frecuencias a unos 30 KHz; de este modo se impide que las señales de radiofrecuencia accedan al circuito y causen intermodulación con las señales de audio.

Para la realización del Filtro Pasa-Altos hemos recurrido nuevamente al Filtro Activo Universal utilizado también en el Ecualizador Paramétrico, debidamente adaptado a las necesidades del Excitador y utilizando la salida de respuesta pasa-altos. Para el filtro se ha utilizado el amplificador operacional tipo RC4558, otro standard de la industria, caracterizado por su bajo nivel de ruido y por su razonable precio.

El medidor se ha implementado utilizando un operacional cuadrúple tipo LM324, capaz de entregar corrientes de salida de hasta 40 mA, necesarios tanto para el encendido de los leds como para la rápida respuesta del detector de picos, que es el que se halla más a la izquierda del bloque. Los tres operacionales restantes se hallan montados como comparadores con referencias de tensión espaciadas alrededor de 6 dB. Dos de ellos se encargan de activar los leds verde y rojo respectivamente mientras que el tercero, inhibe el encendido del verde (a través del transistor NPN) permitiendo la aparición del color rojo. El transistor PNP proporciona al led un potencial de masa ficticio, evitando la aparición de ruidos en la línea de masa, además de permitir repartir la carga del encendido entre la línea de +15V y la —15.

El Sintetizador de Armónicos es la parte más comprometida de todo el circuito. Para su buen funcionamiento y con tal de lograr una correcta repetibilidad, se hace necesario el empleo de componentes aparejados con precisión. De ahí que hayamos optado por encapsularlo en un circuito bloque y suministrarlo completamente montado y verificado con tal de garantizar la constancia de resultados. En las figuras 3 y 4 se realiza un amplio comentario sobre el funcionamiento de esta parte de circuito.

El filtro pasabajos localizado a la salida del Sintetizador de Armónicos es absolutamente clásico; está sintonizado a 20 KHz y sirve para limitar la generación de frecuencias y ofrecer una baja impedancia de salida para el sistema de conmutación estático subsiguiente.

Todos los potenciómetros han sido dotados con condensadores que bloquean las posibles desviaciones en corriente continua de los operacionales. Con ello se asegura que al girarlos, nunca se producirá ese molesto efecto de rascado, típico de los diseños poco cuidados.

Nos hemos quedado sin espacio. En el próximo número publicaremos los detalles de montaje y una serie de recomendanciones prácticas de utilización. ■ **Diseño electrónico y texto; JUAN BERMUDEZ.**

BOLETIN DE PEDIDO EXCITADOR PSICOACÚSTICO

Fecha .....
Nombre .....
Dirección .....
Provincia .....
C.P. .....

Deseo recibir ..... Kits completos del Excitador M&T al precio de 24.900 Ptas. cada uno (IVA incluido).
Deseo recibir ..... Excitadores completamente montados y funcionando al precio de 29.900 Ptas. cada uno (IVA incluido).

El importe total del pedido lo haré efectivo de la forma señalada mediante una cruz:

- ☐ *Cheque ordinario adjunto.*
- ☐ *Cheque conformado adjunto.*
- ☐ *Giro postal número* .....
- ☐ *Contra reembolso (+ 200 Ptas. gastos de envío).*
- ☐ *Con cargo a mi tarjeta de crédito (+ 200 Ptas. de gastos de envío).*
  *VISA * MASTERCARD * AMERICAN EXPRES (tachar la que no proceda) número* .....
  .....
  que caduca el .....

Enviar a MÚSICA Y TECNOLOGÍA, c/ Córcega 89, Entlo. 08029 Barcelona.

¿TE HAS QUEDADO SIN TU DOSIS MENSUAL DE MÚSICA Y TECNOLOGÍA?

MÚSICA Y TECNOLOGÍA SE AGOTA RÁPIDAMENTE

EVITA EL SÍNDROME DE ABSTINENCIA ASEGURÁNDOTE CADA MES TU EJEMPLAR Y....

¡¡¡CONSIGUE GRATIS UN FABULOSO SISTEMA MIDI COMPLETO VALORADO EN MÁS DE UN MILLÓN DE PESETAS!!!

SUSCRÍBETE AHORA A MÚSICA Y TECNOLOGÍA, TU REVISTA FAVORITA, Y PARTICIPA EN EL GRAN SORTEO DE UN COMPLETO SISTEMA MIDI, COMPUESTO DE:

1 ORDENADOR ATARI 1040 ST
1 PROGRAMA PRO-24
1 TECLADO MASTER OBERHEIM XK
1 SINTETIZADOR YAMAHA DX-100
1 CAJA DE RITMOS TR-505/ROLAND
1 MÓDULO FB-01 DE YAMAHA
1 DELAY RDD-10 DE BOSS
1 MICROVERB ALESIS
1 PORTASTUDIO PORTA-ONE TASCAM
1 AMPLI MONITORES KM-15 KAWAI

SÍ, SÍ HAS LEÍDO BIEN: PUEDES CONSEGUIR **TODO ESTE MATERIAL, TOTALMENTE GRATIS Y PARA TI SOLITO.**

ADEMÁS, ENTRE LOS QUE NO SEAN AGRACIADOS CON EL PREMIO GORDO, SORTEAREMOS LOS SIGUIENTES PREMIOS:

1 SECUENCIADOR SQ-8 KORG
1 SINTETIZADOR CASIO CZ-230S
2 SINTETIZADORES YAMAHA CS01 II
2 METRONOMOS KAWAI
1 COMPLETO LOTE DE LIBROS CON LOS QUE PODRÁS LLEGAR A LO MÁS PROFUNDO DEL MIDI Y LA MÚSICA ELECTRÓNICA.

SIMPLEMENTE SUSCRIBIÉNDOTE AHORA, ENTRARÁS AUTOMÁTICAMENTE EN ESTE INCREÍBLE SORTEO Y RECIBIRÁS **TOTALMENTE GRATIS**, LA CINTA:

«LOS EFECTOS DEL TIEMPO»

Una demostración sonora, didáctica y divertida, que te permitirá entender y utilizar todos aquellos efectos sonoros basados en la manipulación del eje de tiempos, es decir, los chorus, flangers, reverbs, delays, ecos, etc.

¡¡¡SUSCRIBETE YA!!!

Y SI YA ESTÁS SUSCRITO, REGÁLALE LA SUSCRIPCIÓN A TU MEJOR AMIGO. QUEDARÁS COMO UN SEÑOR, ÉL TE LO AGRADECERÁ TODA LA VIDA, Y TÚ ENTRARÁS EN EL SORTEO Y RECIBIRÁS TAMBIÉN GRATIS LA CINTA (si no la has recibido ya).

El sorteo se celebrará, ante notario, el día 20 de Diciembre de 1987. No dejes que se te escape el «gordo».

TODAVÍA ESTÁS A TIEMPO DE CONSEGUIR TODOS LOS NÚMEROS ATRASADOS QUE TE FALTAN. **!APRESÚRATE!**, SE ESTÁN AGOTANDO RÁPIDAMENTE.

ESTE SORTEO ES POSIBLE GRACIAS A LA INESTIMABLE COLABORACIÓN DE:

ardingio, s.a.
IMPORTACION Y DISTRIBUCION PIANOS / ORGANOS

ATARI

YAMAHA - HAZEN
ELECTRONICA MUSICAL, S.A.
MADRID - BARCELONA

BILBAO TRADING, S. A.
COMERCIO INTERNACIONAL

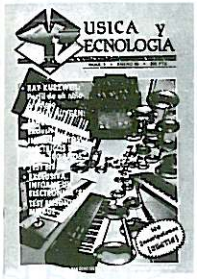
tetusa, s.a.
distribuidora musical

AUPROSA

MUSIC DISTRIBUCION S.A.

vietronic sa

SISTEMAS MIDI
División de
VENTAMATIC



Extracto número 1:

- **Entrevista: Michel Huyguen**
- **MIDI: Teoría y Práctica**
- **Síntesis**
- **Los Primeros 100 años**
- **Test: Ensoniq Mirage**
- **Test: BIT-99**
- **Etc., etc.**

Extracto número 2:

- **Entrevista: Azul y Negro**
- **¡Viva el ordenador!**
- **Síntesis Vocal**
- **Test: Yamaha DX-21**
- **Dossier Tears For Fears**
- **Etc., etc.**

Extracto número 3:

- **Entrevista: Nacho Cano**
- **Proyecto: Ecualizador Paramétrico**
- **Dossier: John Foxx**
- **Test: Yamaha RX-21**
- **Test: Korg DVP 1**
- **Etc., etc.**

Extracto número 4:

- **Entrevista: Josep M. Mainat**
- **Cintas magnéticas**
- **Test: PitchRider 7000 y Matrix-6**
- **Test: Roland TR-505 y Casio RZ-1**
- **Dossier Simple Minds**

Extracto número 5:

- **Robert Moog**
- **Peter Gabriel, Vangelis**
- **Acústica Arquitectónica**
- **Proyecto: Midi-Thru Box**
- **Test: Oberheim XK, Casio SK-1, Yamaha SPX-90**
- **Entrevista: Claustrofobia**
- **Etc., etc.**

Extracto número 6:

- **Kraftwerk**
- **Excitadores Aurales**
- **Micrófonos**
- **Guitarras Electrónicas**
- **Test: Akai S-900, Roland SD-50 Midiverb Alesis**
- **Entrevista: Luis Carlos Esteban**

Extracto número 7:

- **Entrevista: D.R.O.**
- **15 Malentendidos MIDI**
- **Dossier: Depeche Mode**
- **Test: Simmons SDS-400**
- **Test: Guitarra Ibanez IMG 2010**
- **Pantallas Acústicas**

MÚSICA Y TECNOLOGÍA

LA REVISTA PARA APASIONARSE POR LA NUEVA MÚSICA Y ENTENDER LOS NUEVOS MEDIOS DE CREACIÓN MUSICAL.

¿Sabes qué es y cómo funciona el MIDI? ¿Te interesan los muestreadores, sintetizadores, secuenciadores, etc? ¿Te gustaría introducirte en la informática musical? ¿Te apasionan las actuales técnicas de estudio y el trabajo de producción? ¿Quieres saber cómo trabajan tus músicos preferidos? ¿Quieres construirte tu propio estudio de grabación profesional con un coste mínimo? ¿Necesitas información sobre las últimas novedades del mercado musical?

En **MÚSICA Y TECNOLOGÍA** encontrarás **TODAS** las novedades actuales y futuras. **TODOS** los conceptos técnico-musicales, explicados de forma clara y asequible. **TODO** lo que quieras saber sobre la música actual y sus nuevos medios.

Y ADEMAS:

Proyectos en KIT, Noticias, Test de equipos, Librerías de sonidos, Ventas, compras, intercambios, Entrevistas, opiniones, Increíbles sorteos **Y MUCHO, MUCHO MÁS.**

¿Tienes algún equipo usado que te gustaría vender? ¿Buscas algún equipo a buen precio? ¿Quieres encontrar algún disco, poster o cualquier otra cosa rara relacionada con la música? ¿Necesitas gente para tu grupo? ¿Deseas formar parte de algún grupo? ¿Tienes un estudio de grabación y quieres que la gente se entere? ¿Ofreces o buscas trabajo en el mundo musical? Todo esto y mucho más puedes encontrarlo anunciándote en la sección EL RASTRO de la revista MUSICA Y TECNOLOGÍA, es GRATIS y DA EXCELENTES RESULTADOS. ¡Compruébalo por ti mismo!.

NOMBRE: .....
APELLIDOS: .....
DIRECCIÓN: .....
POBLACIÓN: .....
CÓDIGO POSTAL: .....PROVINCIA: .....
TELÉFONO: ( ) .....

☐ Deseo regalar una suscripción a MÚSICA Y TECNOLOGÍA por 11 números, a partir del número ....., a mi amigo:

NOMBRE: .....
APELLIDOS: .....
DIRECCIÓN: .....
POBLACIÓN: .....
CÓDIGO POSTAL: .....PROVINCIA: .....
TELÉFONO: ( ) .....

AMBOS RECIBIREMOS TOTALMENTE GRATIS LA CINTA **LOS EFECTOS DEL TIEMPO,** Y PARTICIPAREMOS EN EL CONCURSO DE UN SISTEMA MIDI COMPLETO

☐ Deseo suscribirme a MÚSICA Y TECNOLOGÍA POR 11 números a partir del número..... inclusive, al precio de oferta de 3.600, —ptas., recibir TOTALMENTE GRATIS la cinta LOS EFECTOS DEL TIEMPO y participar en el sorteo de un fabuloso SISTEMA MIDI completo.

- Suscripciones por 11 números al extranjero (sin derecho a participar en el sorteo) por correo de superficie, añadir 1.850 ptas. más.
- Suscripciones por 11 números al extranjero (sin derecho a participar en el sorteo) por correo aéreo, añadir 4.650 ptas. más.

☐ Deseo recibir los números ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ de MUSICA Y TECNOLOGIA, al precio de 375,- ptas. cada uno.

Gastos de envío por cada ejemplar:
- España: 100,- Ptas.
- Europa. Correo de superficie: 400,- Ptas.
- Europa. Correo aéreo: 500,- Ptas.
- Otros países. Correo de superficie: 400,- Ptas.
- Otros países. Correo aéreo: 700,- Ptas.

☐ Deseo que se publique el siguiente anuncio en la sección EL RASTRO:

.....
.....
.....
.....

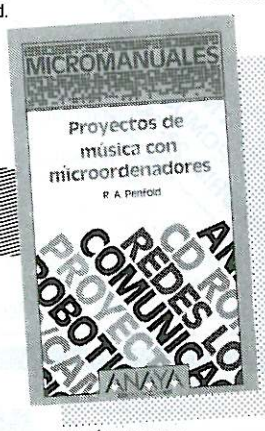
El importe total de mi pedido, que es de .....,- Ptas. lo hago efectivo de la siguiente manera:

☐ Contra-reembolso (sólo España).
☐ Cheque adjunto.
☐ Giro Postal número .....de fecha .....
☐ Con cargo a mi Tarjeta de Crédito .....
Número:.....Caduca: .....
Firma:

MUSICA Y TECNOLOGIA, C/ CORCEGA 89, ENTLO. 08029 - BARCELONA

SI TE GUSTA MÚSICA Y TECNOLOGÍA, NOSOTROS NOS OCUPAREMOS DE HACERLA LLEGAR A TUS MEJORES AMIGOS.

PRESÉNTANOS A TUS 6 MEJORES AMIGOS; NOSOTROS LES DAREMOS A CONOCER MÚSICA Y TECNOLOGÍA Y A TI, SI TU CARTA LLEGA ENTRE LAS 20 PRIMERAS, TE REGALAREMOS EL FANTÁSTICO LIBRO:
PROYECTOS DE MÚSICA CON MICROORDENADORES, de R.A. Penfold.



¡¡¡ESCRÍBENOS YA!!!

NOMBRE .....
APELLIDOS .....
DIRECCIÓN .....
POBLACIÓN ..... CP .....
PROVINCIA ..... TEL. .....

COMPLETA LOS DATOS DE CADA UNO DE LOS SIGUIENTES RECUADROS Y ENVÍALO A MÚSICA Y TECNOLOGÍA, C/ CÓRCEGA 89, ENTLO. 08029-BARCELONA.

NOMBRE .....
APELLIDOS .....
DIRECCIÓN .....
POBLACIÓN ..... CP .....
PROVINCIA ..... TEL. .....

NOMBRE .....
APELLIDOS .....
DIRECCIÓN .....
POBLACIÓN ..... CP .....
PROVINCIA ..... TEL. .....

NOMBRE .....
APELLIDOS .....
DIRECCIÓN .....
POBLACIÓN ..... CP .....
PROVINCIA ..... TEL. .....

NOMBRE .....
APELLIDOS .....
DIRECCIÓN .....
POBLACIÓN ..... CP .....
PROVINCIA ..... TEL. .....

NOMBRE .....
APELLIDOS .....
DIRECCIÓN .....
POBLACIÓN ..... CP .....
PROVINCIA ..... TEL. .....

DUY SONIDO (BARCELONA)
RED-LED ESTUDIOS (MADRID)
APRILIA SONIDO (BARCELONA)

GENELEC

Primary Reference Monitors

Características para la ERA DIGITAL

Los monitores profesionales autoamplificados GENELEC son un standard en Europa y USA. Están diseñados y fabricados por ingenieros tan críticos en materia de sonido como los propios profesionales de los estudios.

El cuidadoso diseño de cada monitor GENELEC integra crossovers electrónicos, amplificadores de alto "slew rate" y un sofisticado sistema de protección por simulación térmica de respuesta en cada altavoz.

Desde el pequeño monitor "nearfield" 1019 A biamplificado, al impresionante 1025 A cuadriamplificado y con 122 db. SPL, hay un monitor GENELEC para cada aplicación de audio o broadcast, a un precio inferior al de cualquier sistema convencional.

INFORMESE EN NUESTRO STAND DE EXPOMUSICA-87 (MADRID, 22-26 ABRIL)

Déjate sorprender por una audición en nuestra Demo-Room

AUDIO SINTESIS

ESTUDIO SISTEMAS

Ronda Universidad, 19 - TELF. (93) 318 93 85 - 08007 BARCELONA

MUSICAL albéniz

Distribución de las marcas

Oberheim

ATARI

STEINBERG

y demás instrumentos en general

c/Tinte, 35 *Teléfono (967) 21 91 05* *02002-ALBACETE*

ESCRIBE PARA MUSICA Y TECNOLOGIA

CONTINUAMOS A LA BUSQUEDA DE NUEVOS COLABORADORES RETRIBUIDOS:

Gentes con un poco de inventiva para proponernos artículos que entren dentro de la linea de MUSICA Y TECNOLOGIA. Lógicamente, es necesario un mínimo de aptitudes gramaticales y ortográficas para poder plasmar esas ideas en fomas de artículos y una idea clara sobre lo que se vaya a escribir.

Nosotros no te proponemos qué temas puedes tratar; eso debes decidirlo tú y sugerirlo a esta redacción.

Si te interesa y crees que puedes escribir algo atractivo para nuestros lectores, anímate y escribenos una carta explicándonos tu propuesta, o ponte en contacto telefónico con Juan Bermúdez (93) 230 97 90 (por las tardes).

Si lo prefieres, mándanos directamente tu artículo aunque, como sucede en todas las revistas, nos reservamos el derecho de publicación de originales no solicitados. Eso si, nos comprometemos a devolverte el original en caso de no publicarlo.

Dirige la correspondencia a:
MUSICA Y TECNOLOGIA
(Nuevos Colaboradores)
c/ Córcega 89, Entlo.
08029 BARCELONA

C-LAB SOFTWARE

LOS PROGRAMAS M.I.D.I. PARA COMMODORE 64 MAS POPULARES EN EUROPA

* **SUPERTRACK:** Secuenciador 16 pistas programable en tiempo real con Compositor y Editor de Eventos: 28.900,-
* **SCORETRACK:** Programa SUPERTRACK + Editor de Partitura: 48.900,-
* **DX-7 SUPPORT II:** Editor de parámetros de sonidos de DX-7, Gestión de bancos de sonidos y 64 sonidos pre-programados: 21.900,-

OTROS PRODUCTOS C-LAB

* **InterfaceMIDI para CBM64:** 1 × MIDI IN, 3 × MIDI OUT: 15.900,-
* **Sincronizador para CBM64:** SYNC + TAPE: 16.900,-
* **CARTUCHO RAM 128 para YAMAHA DX-7.** Con sonidos pre-programados borrables: 29.900,-

PROGRAMAS TREESOFT PARA ATARI ST

* **MIDIRECORDER:** Secuenciador 8 pistas programables en tiempo real. 19.900,-

NOTA: Los precios indicados incluyen I.V.A.

S.E.T.E.M.
c/. Rocafort, 67-69, int. A9
08015 BARCELONA

Nombre y apellidos: _____
Dirección: _____
Población: _____
Código Postal: _____
Provincia: _____
Teléfono: ( ) _____

☐ Deseo recibir los siguientes artículos:

El importe de mi pedido lo hago efectivo mediante:
☐ Cheque adjunto.
☐ Giro Postal Número: _____
☐ Contra-Reembolso (+300,- ptas. de gastos de envío).
☐ Con cargo a mi Tarjeta de Crédito VISA/MASTERCARD/AMERICAN EXPRESS (+300,- ptas. de gastos de envío).

Número: _____
Caduca: _____
Firma:

ENCUESTA

El solo hecho de rellenar esta encuesta y enviarla a c/. Córcega 89, entlo. 08029 Barcelona, te da derecho a participar en el sorteo de algún instrumento que, de cara al año 1987 aún no hemos determinado. El ganador del órgano SIEL MK370 que sorteábamos entre todos los lectores encuestados en los anteriores números ha sido: Iñaki Quintana, c/. Iparraguirre 71, 11-D. Vizcaya (Bilbao).

Nombre .....
Dirección .....
Provincia .....
¿Eres suscriptor? Si ☐ No ☐
Edad ..... ☐
Varón ☐ Hembra ☐
Profesión ..... ☐

1.—Otras Revistas similares que lees habitualmente.
Puntuación que le otorgas a Música y Tecnología .....
Título: ..... Puntuación ....
Título: ..... Puntuación ....
Título: ..... Puntuación ....

2.—Comunidad Autónoma en la que resides. ..... ☐

3.—¿Cuántas personas leen habitualmente cada ejemplar? (colegas, familiares, basca del grupito, etc.)
.....
.....

4.—¿Cómo te enteraste de la existencia de MUSICA Y TECNOLOGIA?
Kiosko ☐ Amigo ☐ Publicidad ☐ Feria ☐
Por otro medio (detallar) .....

5.—Señálanos los tres artículos de este ejemplar que más te han interesado.
.....
.....

6.—También queremos saber el título de los tres que menos interés han despertado en ti.
.....
.....

7.—Indícanos dos anuncios, aparecidos en este ejemplar, cuyo contenido consideres de utilidad.
.....
.....

8.—Y ahora señálanos otros dos anuncios que, a tu parecer, no te han servido de nada por su escaso contenido informativo.
.....
.....

9.—¿Qué le encuentras a faltar al contenido general de M&T?
.....
.....

10.—¿Has comprado algo últimamente de cuya existencia te hayas enterado a través de Música y Tecnología? ¿Podrías detallarnos de qué se trata?
.....
.....

12.—¿Has puesto algún anuncio en nuestra sección EL RASTRO? En caso afirmativo, ¿te ha resultado de utilidad?
.....
.....

13.—¿Qué tipo de circuitos o montajes te gustaría ver publicados en forma de kit en nuestra sección PROYECTO?
.....
.....

14.—¿Te interesaría que, ocasionalmente, incluyéramos algún artículo sobre diseño electrónico de circuitos? Trataríamos, claro está, de que fueran a un nivel asequible.
.....
.....

K7'S

Este es un espacio dedicado a dar a conocer ese producto modesto y valiente que denominamos «maquextas». Para ver comentado tu/vuestro trabajo en esta sección, es imprescindible lo siguiente: una copia en cassette de vuestro trabajo, unas notas escritas en las que se comenten las particularidades del mismo (datos de la gente que ha intervenido, equipo utilizado, detalles de la grabación), una fotografía del autor/es en plena faena de grabación/actuación/composición (no valen las de carnet o pasaporte) y, una dirección de contacto donde poder obtener copias de la misma. Enviadlo todo a Música y Tecnología, Sección K7's, c/. Córcega, 89 entlo., 08029 Barcelona. Prometemos contribuir a su difusión desde estas páginas. ¿A que esperáis? ¿No era eso lo que andabais buscando?

MOLINETA

Seguro que a estas alturas, Jesús Fernández Osa, de las Pedroñeras, Cuenca, ya desesperaba de ver el comentario sobre su música en esta sección. Pero como puedes apreciar, Molineta, todo llega en esta vida aunque la mayoría de las veces sea con retraso.

Nos envía dos maquetas: «Pedroñeras 86» y «Rarities». La primera, como él mismo nos dice en su carta, entra dentro del estilo que suele practicar habitualmente. Hay fuerza y frescura en estos doce temas, lo que no deja de sorprender en un «músico solitario de la gran llanura de La Mancha» como el mismo Jesús se define. Y digo esto, no porque tenga nada en contra de los músicos solitarios ni de La Mancha, pero de todos es sabido lo mucho que queman demasiadas horas de trabajo a solas sin que el público u otros colegas opinen sobre lo que uno hace. Se corre el peligro de no ver los propios fallos (y méritos) por falta de perspectiva y, por lo tanto, ćoger vicios más difíciles de extirpar cuanto más tiempo pasa.

La segunda maqueta es prácticamente una colección de improvisaciones y experimentos sonoros que, según Molineta, se le ocurrió hacer a raíz de la lectura de Música y Tecnología, lo que no deja de ser halagador para nosotros.

Para el que escucha esta segunda cassette, algunos temas son divertidos y otros, no tanto. Pero apuesto a que nuestro amigo sí que se lo ha pasado bien mientras los grababa, que es lo más importante habida cuenta de que tampoco pretendía otra cosa cuando se metió en su estudio casero.

En resumen, pienso que puede detectarse en Molineta un estilo propio y que tiene cosas que decir, además de un gran sentido lúdico y falto de grandilocuencia. Debería quizá escuchar música de otros estilos y de gente nueva (siempre hay algo que aprender) y, sobre todo, evitar la soledad como músico si ello es posible: No tienes ni idea, Jesús, de lo que se progresa peleándose con otros compañeros acerca de tal o cual acorde. ■ **ANA M. VARGAS.**

EL CUARTO DE MELQUIADES

Por el nombre que han escogido, está claro que a estos amigos de Málaga les gusta Gabriel García Márquez. Al menos, Cien Años de Soledad.

Los dos componentes principales de El Cuarto de Melquiades provienen de géneros tan diversos como el flamenco, el jazz y el pop. Nos dicen que, bajo la denominación de «Grirli», han ganado varios premios en diferentes concursos musicales:

—2º puesto en el certamen organizado por el programa «Don Domingo» de Radio Nacional, y

—2º lugar en el Concurso de Pop-Rock de Ceuta, entre otros. La cinta está grabada cuatro meses después de la formación del grupo por lo que, supongo, la idea global del mismo aún no estaría lo suficientemente matizada. Señalo esto porque, es posible que algunos de los defectos que veo en ellos se deban a este motivo.

Personalmente, creo intuir bastante trabajo e interés tras los temas que forman esta maqueta: Esclavitud, El Infierno y Vuelta al Origen. Sus letras están cuidadas y no carecen de cierta belleza. En cuanto a la música, podría ser caliente si se dejasen llevar un poco más por ella. Encuentro que falta sentimiento en la instrumentación y sobra trascendencia en la voz (por los demás, bastante buena) de Chirli.

Creo que sería bueno que dieran un poco menos de importancia al cerebro y más al corazón. Gabriel García Márquez podría enseñarles mucho al respecto si El Cuarto de Melquiades deciden volver a leérselo con calma. ■ **ANA M. VARGAS.**

CONTACTO

Desde Foz, Lugo, nos llega esta maqueta del grupo Contacto. Sus componentes son Juan Varela a la voz y Jesús Rodríguez (Tutti) haciendo sonar el sintetizador Korg Poly-800, la caja de ritmos Korg PSS-50, una Gibson Les Paul y la guitarra acústica. Tutti es también el autor de todos los temas que componen el cassette.

Las nueve canciones que nos envían han sido grabadas en tan sólo 7 horas, lo que ya es mérito. Se han servido para ello de un Teac Tascam de 8 pistas que forma parte del equipo móvil de RTVG.

Creo adivinar trabajo, interés y horas de ensayo tras estas composiciones, tres cualidades necesarias a la hora de llegar a hacer algo serio dentro de la música.

Si bien a veces da la sensación de que falta algo en el sonido de Contacto, es posible que eso se deba a la escasez de medios y/o tiempo a la hora de grabar. (Resulta difícil, si no imposible, ser justa a la hora de valorar el trabajo de un grupo al que nunca se ha visto en directo y del que sólo se conocen unos temas).

Juan y Jesús: os gusta Miguel Ríos ¿verdad? Mucho ojo con eso, encuentro una semejanza excesiva entre vosotros y el cantante granadino. Buscad vuestro propio estilo y conseguiréis hacer cosas mejores aparte de divertiros más. Estoy segura de que podéis conseguirlo. ¡Animo y adelante! ■ **ANA M. VARGAS.**

EL RASTRO

VENDO:

CAJA DE RITMOS ROLAND TR-707 Y SECUENCIADOR DUY, por 35.000.- ptas. —sintetizador Yamaha DX-21.— Alejandro Palencia - Tel.: (93) 200 97 56.

MULTIPROCESADOR IBANEZ MPS 1000, con compresor/limitador, ecualizador gráfico 15 bandas y notch filter (supresor de feeback) como nuevo 65.000.- pts. (PVP 90.000.-). Formato de rack 19'', 5 meses de uso en estudio, es urgente; reverb Korg GR-1, entradas y salidas estéreo, ecualización 45.000.- pts. Contactar con: Climent Yagüe - Msen. Amadeu Oller, 30 - Barcelona. Tel.: (93) 421 34 81.

BATERIA TAMA IMPERIAL STAR-MARS MEGA/50, impecable estado, menos de 12 meses, sin uso, con platos meihnl y paiste 13 y charles meihnl profile 180.000.- ptas. negociables, precio en mercado 270.000.- pts. - Jorge Peiro Simón - Pedro IV, 175 3°-1ª - Tel.: Jorge (93) 309 63 77 - Oscar 314 95 92 de 21.00 h. a 24.00 h.

JMS MIDI MASTER SINCHRONIZER, nuevo 38.000.- pts. contactar con Mike o Pedro al Tel.: (91) 715 00 14.

CASIO CZ-5000, (nuevo), con pedal de sustain; patas, soporte y cartucho de memoria 195.000.- pts. Sintetizador Roland SH-01 con fuente de alimentación y patas soporte por 25.000.- pts. -Fernando Suárez - Sector embarcaciones, 18 Tres Cantos - Colmenar Tel.: (91) 803 45 59.

KORG POLYSIX, sinte polifónico con estuche por 10.000.- ptas. Dos pastillas di marzio super distorsión 5.000.- pts. las dos. José Carlos Ortiz Fernández - Boixareu Rivera, 28 4 - 19001 Guadalajara. Tel.: (911) 23 03 61 (de 10 a 1).

SINTETIZADOR ROLAND JX-3P con programador, todo por 110.000.- ptas. Contactar al Tel.: (93) 421 87 51.

GRABADORA 4 PISTAS YAMAHA MT-1X, posee cuatro envios de efecto dbx, posibilidad de grabar las cuatro pistas a la vez. Permite pinchar y despinchar, etc., tiene dos meses de uso. Compro grabadora 8 pistas. Interesados llamar Miguel Oms -Subida Roja, 81 - Manresa (Barcelona) Tel.. (93) 873 26 09 y en horario oficina 872 09 79.

PARA COMPOSITORES NOVELES, sintetizador Roland SH-01 y caja de ritmos Boss DR-11 sincronizados por triger muy barato, sólo por 90.000.- pts. Podeis hacer servir el Roland como bajo con correa, doy cables. Contactar con Pedro Pigem (pela) -Industria, 117 4-1 Calella (Barcelona) Tel.: (93) 769 00 38 (de 2 a 3 tarde).

GIBSON LES PAUL DELUXE, en muy buen estado por 105.000.- ptas. o la cambio por Stratocaster muy nueva; no llega a los dos años de uso. Pedal MXR Blue Box a estrenar por 7.000.- Contactar con: Fernando de la Figuera - Tenor Fleta, 40 3-1 - 50007-Zaragoza Tel.: (976) 27 64 42.

INTERFACE MIDI VENTAMATIC PARA SPECTRUM, por 15.000.- ptas. incluyo dos programas, dos cables conexión Midi e información sobre el sistema Midi.- Javier Simon Rosel - Triunfante, 8 - 31521 - Murchante (Navarra) Tel.: (948) 83 80 22.

AMPLIFICADOR DE BAJO CARLSBRO Cobra Bass 60w. (42.000.-), sintetizador Korg Sigma monofónico (38.000.-). Difusor motor-filtro BEYMA 70 W. en flight case (15.000.-). Mezclador Talmus 6 canales (33.000.-) - Juanma Carmona - Patronato, 7-9 8-4 L'Hospitalet (Barcelona) Tel.: (93) 422 00 04.

AMPLIFICADOR JAZZ-CHORUS 120W. (140.000.-) y guitarra Ibanez Roadstar mod. Steve Lukater (60.000.-) o la cambio por un DX-7 - Bernat Garriga Mora, Font Nova, 15 - Sabadell (Barcelona) Tel.: (93) 725 44 94.

SINTE ROLAND JUNO-106, en perfecto estado con cables por 120.000.- ptas. - Contactar con: Cristóbal Hernández - Valencia, 11-2 Mislata (Valencia) Tel.: (96) 379 75 28 a partir de las 8 noche.

FOSTEX X-15, 4 pistas - Dolby C, nuevo con papeles e instrucciones en castellano por 50.000.- ptas. - Dani Anguera - Tarragona Tel.: (977) 52 08 87.

TECLADO MUSIC-64, nuevo con programas para cinta o diskette, incluye Interface para Commodore-64 y programas de sintetizador y órgano. El Midi también con programa en cinta 37.000.- ptas.- Busco usuarios de teclados microsound para Commodore-64. Contactar con: Josep Tortosa y Recordá - Xerric, 17 - 08190 - San Cugat del Valles (Barcelona) Tel.: (93) 253 31 53 - 674 65 66.

PIANO YAMAHA CP-80 precio a convenir - Tel.: (974) 31 04 92.

MATERIAL EN PERFECTO ESTADO:
Sintetizador de guitarra Roland GR-7 Midi, 225.000.- ptas.; Rockman X-100 Stéreo Chorus, Reverb, Overdrive, pilas y red, con fuente de alimentación, 50.000.- ptas.; Sintetizador digital Casio CZ-3000 (Midi) con pedal de sustain y cartucho de memoria adicional, 125.000.- ptas.; Pedal Boss (Touch Wah) TW-1, 11.000.- ptas.; Sintetizador Roland Juno-2, 150.000.- ptas.; Alimentador-Conmutador para pedales Boss PSM-5, 16.000.- ptas.; Digital Delay Boss DD-2 (pedal), 25.000.- ptas.; Digital Delay Boss DE-200 (Rack), 55.000.- ptas. Interesados contactar al Tel.; (93) 427 57 36.

COMMODORE 64 + unidad de disco + monitor fósforo verde + Interface Midi Roland MPU-401 + MIF-CBM + programa midirecorder por 125.000.- ptas. - Contactar al Tel.: (93) 211 49 52.

PADS DE PERCUSIÓN para la caja de rítmos Casio RZ-1. Dispara todos los sonidos (incluídos los samplers) de tu RZ-1 golpeando sobre tantos pads como quieras. Sistema a medida. - César - Fernando Católico, 40 - 2 izqda. -50009-Zaragoza. Tel.: (976) 45 68 64.

CAJA DE RITMOS KORG KPR-77, totalmente programable, perfecto estado por 35.000.- ptas. Bajo electrónico Roland Bass line, también programable como nuevo 35.000.- ptas. Ambas cosas por 65.000.- ptas. Contactar con José M. Sánchez Benito - Sebastián Elcano, 10 2-B - La Luz - Avilés- 33400 (Asturias) Tel.: (985) 57 45 14.

SAMPLER AKAI S 612, con 40 diskettes, todo por 175.000.- ptas. Llamar al tel.: (93) 201 92 93 - 371 09 11.

PIANO YAMAHA PF-15 (electrónico), por 185.000.- ptas.; muy buen estado - Llamar Xavi (93) 201 73 82.

ECO-LINEA DE RETARDO con controles de tonos, dos entradas mezclables, de alto y bajo nivel, salidas alto y bajo nivel, controles echo, repeat, delay time, salida pedal. Sin estrenar. 25.000.- ptas. - Luis - Gandi, 14 - Villalba - Tel.: 850 56 54.

SINTETIZADOR CASIO CZ-1000, y adaptador de tensión AD-5 por 85.000.- ptas. (prácticamente nuevo) y una batería Honsuy con 5 timbales. 2 pies de plato, charles y pedal de bombo por 70.000.- ptas. (negociables) Urge vender por mili, material en inmejorables condiciones, preguntar por Javier al Tel.: (982) 22 38 55 a partir de las 10.00 h.

EQUIPO FOSTEX 2000W, compuesto por: 4x15'', 4x12'', 2x2'' JBL 2445, 2x JBL 2355 difusor, Mesa AEQ MKII 24-4-2, Compresor-Limitador AEQ 132, Etapa ETC 400Wcanal 4 Ohmios, Etapa PROMASTER (MOS-FET) de: 450W/canal 4 Ohmios, 300W/canal 2 Ohmios, 150W/canal 4 Ohmios. Precios a convenir. Pedro Ramos Martin - San Fructuoso, 63 bjos.- 08004-Barcelona. Tel.: (93) 223 53 39 - 432 26 55.

CASIO CZ-101 + SK-1 por 65.000.- ptas. y YAMAHA DX-27 por 85.000.- ptas. También cambiaría estos sintetizadores por otros modelos. Contactar con Salvador Alexandre Carión - Av. Perís y Valero, 14 2 - 46006 - Valencia - Tel.: (96) 334 34 79.

GUITARRA ROLAND G-707 + Sintetizador GR-700 + Caja protectora sint. + 1 cartucho sonidos originales + 1 cartucho sonidos experimentales + instrucciones en castellano. Todo en perfecto estado y garantía por 475.000.- ptas. contado. - Contactar con: Gabriel Marti Torres - Ctra. Alcolea, 36 - Reus (Tarragona) Tel.: (977) 32 37 74 - 31 05 06.

BAJO ARIA PRO-II, sin clavijero, Nueva línea. Ampli bajo sinmarc 50W, MI-4100, junto o separado, aún no tienen año de vida, perfecto estado, precio convenir. - Tomy - Toledo - Tel.: (925) 22 58 39.

OBERHEIM MATRIX-6 Expander y Roland MKB 200 Masterkeyboard. Los dos juntos por 350.000.- ptas. Contactar con Reiner Volkmann - Castillo de Ocio, 18 - 01007 Vitoria - Tel.: (945) 23 30 32.

CASIO CZ-5000, menos de un año - poco usado - por 190.000.- ptas. Roberto Rosello Server - S. Agustín, 2 - Pego (Alicante) Tel.: (965) 557 17 62.

TIMBALES LP CON PIE PEARL (tilting) y parches remo. Todo en perfecto estado con estuche o cambio por congas. - Raúl - Villarroel, 63 4-2 - 08011 - Barcelona - Tel.: (93) 254 31 50.

INTERFACE 242 DE S.L. son software 900, 910, 964 para convertir TV Commodore 64 en un secuenciador Midi multitímbrico six-tracks de S.L. por 125.000.- ptas., Sintetizador Roland SH-101 mono por 40.000.- ptas. y grabador profesional a bobina de Akai por 40.000.- ptas. - Martin Ruiz Sánchez - Arizala, - Barcelona - Tel.: (93) 249 41 26 - mañanas o noches.

POR MILI, TODOS MIS PEDALES, Flanger + Jet marca «Coron» 10.000.- ptas. Noise gate direct box marca «Ross» 10.000.- ptas. Phaser 45 marca «MXR» 5.000.- Ptas. Dual octave (sonido sintetizado) marca «Guyatone» 5.000.- Ptas., slow gear marca «BOSS» 8.000.- ptas., guitarra eléctrica les paul japonesa 15.000.- Ptas. - Contactar: Miguel - Barcelona - Tel.: (93) 257 11 75.

SINTETIZADOR YAMAHA CS-30L, nuevo 60.000.- ptas. Llamar al Tel.: (93) 325 93 12 - Juan Manuel de 8.30 a 10.00 noche.

PIANO ELECTRICO WURLITZER por 65.000.- ptas. Llamar al Tel.: (93) 353 11 79 - José.

AMPLIFICADOR BAJO SINMARC B3200, por 30.000.- ptas. (negociables) - Llamar a José Ramón. Tel.: (93) 34 29 48.

CONSOLA PEAVEY XR-800 con 100W, de potencia, o canales stéreo, eq. gráfico, nueva. También vendo efecto dimensión C (DC 2) de Boss y sintetizador Korg Poly 61, todo nuevo. - Contactar con: Ana - Tel.: (93) 270 03 44.

DIGITAL DELAY SDE-1000, en rack por 90.000.- ptas. piano Rhodes Marck-II por 90.000.- ptas. - Contactar con: Bernat Garriga Font Nova, 15 - Sabadell (Barcelona) - Tel.: (93) 725 44 94.

ECO ROLAND SDE-3000, Tascam 244, Caja de Ritmos KPR-77, y TR-505, Sintetizador JX 3P. Interesados llamar al Tel.: (93) 253 36 53 - Joaquim.

CASIO CT-6000, tiene un año. El precio es de 150.000.- ptas. Contactar con Luis Alfonso Padilla - Arana, 35 ático dcha. Vitoria - Tel.: (945) 27 14 13.

PIANO YAMAHA PF-15, por 180.000.- ptas. Contactar con Carlos al Tel.: (93) 329 79 26 (tardes).

CAJA DE RITMOS DIGITAL MXR + 6 ROM de sonidos - 90.000.- ptas. - MC Roland 202m sint. + secuenc. digital - 35.000.- ptas. - Eco digital Korg SDD-3000 - 10 memorias - (90.000.- ptas.), Korg GR-1 reverb. stéreo + gate (40.000.-) - Llamar al Tel.: (93) 325 93 39 tardes de 3.30 a 4.30 Santi.

CAJA DE RITMOS ROLAND DRUMATIX 30.000.- ptas., sintetizador ARP prosoloist 15.000.- ptas, pedal MXR phase 90 - 5.000.- ptas. Contactar con Xavi Valls i Cabanas - Pont, 3 - 08560 - Manlleu (Barcelona) - Tel.: (93) 851 06 91.

BATERÍA ELECTRÓNICA SIMMONS 5 módulos, caja ring star con soporte, plato paiste rojo tipo china «18» y paiste también rojo Spiash «6» por 150.000.- ptas. todo muy buen estado. - Contactar con: Pedro Martínez Andreo - Pza. Hortalizas, 7 - Lorca (Murcia) Tel.: (968) 46 20 32.

DELAY ROLAND SDE-1000, con dos pedales-interruptor (poco uso) 90.000.- ptas., armonizador - delay Boss RDS-10 (nuevo) con dos pedales-interruptor; fuente de alimentación; y adaptador a rack 19'' 48.000.- ptas. - Contactar con Fernando Suárez - Sector embarcaciones, 18 - Tres cantos - Colmenar Viejo (Madrid) - Tel.: 91 - 803 45 59.

POLY-800, por 70.000.- ptas. Interesa comprar C-64 cassette y joystick, programa Midi-composer de Micro-Musico similar. Interface Midi - Gabriel Diaz - Apartado 93045 - 08080 - Barcelona - Tel.: (93) 217 90 80.

TECLADO SAMPLER SK-1, y PT-80 de Casio, por 20.000.- ptas. y 12.000.- ptas. cada uno o los dos por 30.000.- ptas. Contactar con Jorge Alfaro - Campo Arriaza, 55 - 2-1 - 08020 - Barcelona - Tel.: (93) 314 18 89.

SINTETIZADOR ROLAND JUNO-106. Está como nuevo por 135.000.- ptas. discutibles hasta cierto punto. Regalo hardcase. Contactar con Albert Estany i Ricart - Trav. de Dalt, 121-123 Tel.: (93) 213 46 56.

ÓRGANO CASIO 403, 25 presets, 16 ritmos, acompañamiento automático, efectos. Regalo pedal sustain. - Rafael Martínez Espinosa - San Miguel, 39 - Rubí (Barcelona) - Tel.: (93) 699 48 18.

MULTIPISTA LYREC (16 pistas) 2 pulgadas. Precio contado 1.500.000.- ptas. Precisa 400.000.- ptas. para total puesta a punto (presupuesto facilitado por Lyrec-Dinamarca) módulo para apliac. a 24. Contactar con EGP, S.A. - M. Hernández, 2 -B- Xirivella (Valencia)- Tel.: (96) 359 62 11 - 379 85 59.

CAJA DE RITMOS PROGRAMABLE TR-808, Roland, sólo utilizada en estudio, 80.000.- ptas. nueva. Teclado profesional Elkatwin 61, 2 secciones en todo el teclado, teclado partido, phasing, pedal volumen, patas y maleta transporte 100.000.- ptas. Contactar con Miguel Lluva Monteagudo - Fray Ceferino González, 7 2-4 - 28005 - Madrid Tel.: (91) 203 75 06.

INTERFACE MIDI PARA SPECTRUM DE VENTAMATIC, con programas por 9.000.- Contactar con: Vicente Rivares Bonet - Pta. Santo Domingo, 13 7-G - Zaragoza - Tel.: (976) 43 53 62.

SINTETIZADOR ROLAND JUNO, en perfecto estado por 130.000.- ptas. - Llamar a David Mellinas - Tel.: (93) 377 30 05.

PPG WAVE 2-2, nuevo con flycase 450.000.- ptas. - Llamar al Tel.: (91) 270 03 44 - preguntar por Marcelo.

CAJA DE RITMOS ROLAND TR-707, por 120.000.- ptas. secuenciador DUY por 35.000.- ptas. cartucho memoria para sintetizadores Casio por 4.000.- ptas. Contactar con: Alejandro Palencia - Ganduxer, 16 - Barcelona - Tel.: (93) 200 97 56.

SINTETIZADOR CASIO CZ-3000 por 125.000.-, secuenciador digital Midi Roland MSQ-100 por 75.500.- (nuevo vale 155.200.-) módulo sintetizador de guitarra Roland GR-300 (sin guitarra) por 40.000.- ptas. (nuevo vale 187.500.-).

POLY 800, por 70.000.- ptas. Un año en casa. Por no utilizar. Contactar con Gabi Díaz - Pza. S. Joaquim, 8 - Barcelona - Tel.: (93) 217 90 80.

PIANO ELECTRICO YAMAHA PF-15 nuevo por 180.000.- ptas., sintetizador Yamaha CS-301 por 50.000.- ptas. negociables. Llamar al Tel.: (93) 329 79 26 preguntar por Calors, tardes.

PROCESADOR DIGITAL MULTIEFECTOS YAMAHA SPX-90, nuevo sin usar, por 100.000.- ptas., cabezal de bajo Peavey, Bass Mark IV, 300W., 2 canales, EQ. paramétrica (canal 1) pasiva (canal 2) y gráfica de 6 bandas (master) Crossover para Bi-Amp. Compresor. patch-Panel. Nuevo por 90.000.- Ptas. Bafle de Bajo D.A.S., Bi-Turbo. Flite-Case, 2 alt. de 15'' nuevo por 35.000.- ptas. Cabezal y bafle juntos, todo por 110.000.- ptas. Contactar con: Raúl c/ Abad Solá, 56 - 46700 -Gandía (Valencia) Tel.: (96) 286 87 21.

MULTITRACK COMPOSER DE SIEL en cassette para CMB-64 por 5.000.- ptas. (6 pistas paso a paso vía MIDI), 2 pastillas guitarra dimarzio modl. Super distorsión por 5.000.- ptas. las dos. Contactar con: José Carlos Ortiz Fernández - Avd. del Ejército, 15 1-D copiti/oficina - 19003-Guadalajara - Tel.: (911) 23 03 61.

ROLAND HP, 300 piano electrónico con sensibilidad, MIDI, precio de mercado 260.000.- ptas. sólo por 170.000.- ptas. Contactar con Reyes Sierra Real - Villahermosa, 1 5 - 46006- Valencia. Tel.: (96) 374 68 57.

KORG POLY-800, con funda alimentador, documentación y cinta original de sonidos, ha estado siempre en casa, por 70.000.- ptas. cdo. sólo BCN. Contactar con Gabi Díaz. Tel.: 217 90 80 horas raras.

SINTETIZADOR-SECUENCIADOR MULTITIMBRICO SIX-TRACK con Interface 242 para Commodore 64 y dos programas (900, 910) todo 150.000.- ptas. Sintetizador Roland SH-101 por 35.000.- ptas., grabador Akai a bobina por 40.000.- ptas. - Interesados: Martin Ruiz Sánchez - Arizala, 25-27 - Barcelona - Tel.: (93) 249 41 26.

2 ORDENADORES COMMODORE 64 + 1 unidad de disco Commodore 64, + 1 Interface Midi Profesional Steinberg con programa secuenciador PRO-16 Steinberg y 1 sampler Microvox para Commodore 64. También sintetizador Casio CZ-1000. Todo por muy buen precio (junto o por separado). Alejandro del Rio - c/ Bermúdez de Castro, 19 4-B -Oviedo. Tel.: (985) 28 35 79.

BASS LINE ROLAND y secuenciador sintetizador de dos canales MC-202 por 40.000.- ptas. los dos. Interesados llamar al Tel.: (93) 213 24 11 Pepe o Manuel.

KORG LAMBDA por 50.000.- ptas. piano Roland MP-600 por 50.000.- ptas. sintetizador Welson Hollywood por 40.000.- ptas. Llamar a Valero al Tel.: (974) 57 04 12.

PIANO YAMAHA CP-80, con flight case por 550.000.- ptas., dos años de uso. Contactar con: Javier - Arrayanes, 128 - Madrid - Tel.: (91) 471 54 45.

INTERFACE MIDI, con software secuenciador para Commodore 64 de sequential circuits por 25.000.- ptas., sintetizador Casio CZ-500 prácticamente nuevo con estuche por 190.000.- ptas. Me interesaría contactar con usuarios Mirage. Interesados: José Moreno Fernández - Ronda Norte, 1 - 11 -D Murcia - Tel.: (968) 216 205 mañanas.

SINTETIZADOR POLIFÓNICO KORG POLYSIX programable, sincronizable, chorus, phaser y ensemble, arpegiador 100.000.- ptas. Caja de rítmos Korg por sintetizador Korg MS-50 monofónico. Contactar con: José Manuel Frias - Andrés Mellado, 81 - 28003 - Madrid - Tel.: (91) 441 78 91.

MEZCLADOR 4 CANALES IMPROVE SM-5000, ideal pubs, cine, video, por 30.000.- ptas., teclado profesional Elkatwin 61 con maleta directo, phasing, etc., por 100.000.- ptas., caja de rítmos TR-808 Roland (sólo utilizada en estudio) por 75.000.- ptas. - Miguel - Fray C. González, 7 2-4 - 28005 - Madrid - Tel.: (91) 203 75 06.

SINTETIZADOR POLIFÓNICO KAWAI SX-210, casi a mitad de precio. Interesados: Juan Pastor Sancho - Gascó Oliag, 4 pta. 23 - Valencia. - Tel.: (96) 361 18 94.
COMMODORE 64 CON DISCO + 1/F MIDI STEINBERG, y programa secuenciador PRO-16 por 80.000.- ptas. Contactar con: Vicente Sabater Alamar - Avda. Doctor Waksman, 16 pta. 2 - 46006 - Valencia - Tel. (96) 333 03 65.
SINTETIZADOR SEQUENTIAL SIXTRACK por 120.000.- ptas. y piano Fender Rhodes por 50.000.- ptas. Llamar al Tel.: (987) 25 17 14 y preguntar por Javier.

COMPRO:

ORDENADOR CX5MII YAMAHA o bien 1 Commodore 64 o Amstrad 464 de segunda mano y programas para hacer secuencias y editores. Interesados: Fco. Javier Pérez Sanz - Pza. Poeta Vicente Gaos, 13 - Tel.: (96) 362 56 93 ó (974) 60 75 76.
AMPLIFICADOR COMBO para bajo de 100W. por 30.000.- ptas. en buen estado. Cualquier marca - Contactar con: Oscar Lapeña López de Armentia - Condado de Treviño, 74 4 - Miranda de Ebro (Burgos) Tel.: (947) 32 35 69.
INTERFACE OP-8M al contado, buen precio. - Interesados contactar con: José Manuel Navarro Sempere - Cardenal Belluga, 35 - San Felipe (Alicante) Tel.: (93) 540 36 94.
ÓRGANO CASIO CT-620 de segunda mano en buenas condiciones que sea barato, o MT-500 o MT-400. Mismas condiciones. Escribir a: Luis Javier Oliva Carrasco - Príncipe de España, 15 4-B - Algeciras (Cádiz).
GRABADOR MULTIPISTA personal tipo Fostex X-15, Tascam, etc. a buen precio. Llamar preferible mediodías laborables al Tel.: (93) 209 54 21 y preguntar por Henrik.

CONTACTOS E INTERCAMBIOS

DESEO INTERCAMBIAR SONIDOS para DX-7 y Casio CZ-5000. Contactar con: Ramón Giner Bou - Colón, 35 - Benetúser - 46910 (Valencia) Tel.: (96) 375 08 53.
ESTOY INTERESADO en contactar con usuarios de Yamaha CX5MII y de MSX en general para intercambio de programas de tipo musical, sonidos, etc. - Luis J. Herrero López - Isla Cies, 2 - 28400 - Collado Villalba (Madrid) - Tel.: (91) 850 67.06.
TENGO UN IMB-AT y quiero usarlo también para hacer música, tocar, componer, etc., si tienes información sobre cómo hacerlo, por favor cuéntamela, compro los materiales si son baratos. Contactar con: Fernando - Apartado de Correos 53108 - 28080 - Madrid - Tel.: (91) 521 30 50.
CLUB DEPECHE MODE, si te interesa el grupo y deseas recibir o intercambiar información, escríbenos a: «Club Depeche Mode» Apartado de Correos 50611 - 28080 - Madrid.
ATARI 520/1040 ST, desearía contactar con usuarios de éste ordenador para intercambio de ideas, trucos y programas. Pedir lista. Contactar con: Manuel Crespo González. - Av. José Luis Arrese, 26 2-F - 47014 - Valladolid.
CAMBIO YAMAHA PORTASOUND MK-100, caja de ritmos, sintetizador, secuenciador de línea de bajo, sintetizador Korg Poly-800II o por Casio CZ-1000 abonando diferencia; o lo vendo por 50.000.- ptas. - Interesados: José Luis Alarcón García - Nicolás Andreu, 23 - 8 - Torrente (Valencia) Tel.: (96) 155 33 84.
DESEARÍA INTERCAMBIAR material sonoro de música electrónica (Neuronium, Tangerine Dream, etc.). mandad lista. - Miguel Angel Velasco - Cristo de los Remedios, 26 - S.S. de los Reyes (Madrid).
INTERESADO EN ESTABLECER contacto con cualquiera que desee hacer todo tipo de arreglos para orquesta de baile. (Formación 15 músicos). - Contactar con: Andreu Gallostra Montells - Jaime I, 47 - Blanes (Gerona) - Tel.: (972) 33 07 44.
CAMBIO SINTETIZADOR CASIO CZ-1000, por Korg-800 II en perfecto estado (3 meses de uso) y compraría multipista de 4 pistas a buen precio, imprescindible que los interesados vivan en Madrid. Contactar con: Antonio Saenz - Víctor de la Serna, 26 - Madrid. Tel.: (91) 457 40 72 - [illegible] 31 33.
DESEO CAMBIAR SONIDOS para DX-7 y Casio CZ, tengo sonidos personales muy buenos. Contactar con: Ramón Giner Bou - Colón, 35 - Benetúser (Valencia) Tel.: (96) 375 08 53.
CAMBIO SPECTRUM 48K con accesorios, revistas, etc. por Yamaha CX5M con accesorios, o por sintetizador Yamaha tipo DX-100, Poly-800, Casio CZ-101 o CZ-1000, Yamaha DX-27 o similar. Imprescindible vivir o desplazarse a Alicante para contactar. José M. Matas - B; Remedios Uriarte, 18 4-A - 03014 - Alicante.
CAMBIARÍA PROGRAMABLE YAMAHA CS-20 por polifónico o vendería por 60.000.- ptas. prácticamente nuevo, 8 programas y extensión a cinta magnética, 3 filtros de frecuencia en el VCF. Interesados - Tirso Cano - General Fanjul, 38 2-D - 28044 - Madrid. Tel. (91) 706 99 12 - noches.
INTERESADOS EN RECIBIR gratuitamente el número cero del fanzine de rock sinfónico/progresivo «The Musical Box», facilitar dirección a: «The Musical Box» Apartado de correos n. 2 - Hospitalet de Llobregat - 08901 (Barcelona).

BOLSA DE TRABAJO

SE OFRECE MÚSICO ELECTRÓNICO con instrumental para grupo de música electrónica pura, es mejor que sean de Barcelona. Interesados contactar con: Juan Ramón Cantalapiedra - Avd. Vírgen de Montserrat, 202 tda. - Tel. (93) 255 53 33.
TÉCNICO SONIDO EN DIRECTO, se ofrece para sonorizaciones de exteriores o monitores, siete años de experiencia y titulación del C.E.V., también como ayudante técnico en estudio de grabación. Sin problemas de desplazamiento. Contactar con: Alberto F. Vázquez - Povedilla, 3 4-A - 28009 - Madrid - Tel.: 402 18 37.
URGE CANTANTE LETRISTA para grupo rock, a ser posible con equipo zona Sur de Madrid. Próximos conciertos. - Contactar con Rafa - Plz. San Juan de Covas, 22 5-F - Alcorcón (Madrid) Tel.: (91) 619 04 77.
SE NECESITA CHICA PARA CANTANTE de grupo de música disco. Todo cantado en inglés. Estamos en contacto con productores que ya nos han aceptado la música. Si gusta la voz habrá contrato y disco. Interesadas contactar con: Joaquín - c/ Puig de la Creu, 44 - Castellar - (Barcelona) - Tel.: (93) 714 55 91 a partir de las 6 de la tarde.
GRUPO DE ROCK SINFÓNICO BUSCAN VOCAL Y GUITARRA, imprescindible técnica y sensibilidad. Preferentemente ser de Barcelona o localidades cercanas. Llamar de 22h. a 23h. al 213 46 56 Albert Ynatse.
BUSCO TECLISTA CANSADO del triste panorama pop que reina en nuestro país y con ganas de decir cosas nuevas. Referencias: Cult, Smiths, Soft Cell, Jesús and Mary Chein, etc. Llamar al Tel.: (93) 334 35 69 - Javier Marcha - Bóbiles, 86 - Hospitalet (Barcelona).

Este es un aparato de anuncios personales completamente gratuito, desde el que puedes vender, comprar o intercambiar instrumentos, correspondencia e información relacionada conel tema de eje de Música y Tecnología.
También aceptamos anuncios de pequeñas actividades comerciales (estudios de grabación, reparaciones, venta de programas / cassettes / videos / fetiches), al precio de 100 ptas. cada 64 carácteres o espacios, que pueden pagarse mediante sellos nuevos de correos (valor máximo de cada sello: 100 Ptas.) Las ofertas y demandas de trabajo así como los anuncios particulares son gratuitos.
Para poder insertar tu mensaje, basta con que rellenes o fotocopies el cupón adjunto (a máquina o con letras mayúsculas) y nos lo envíes a Música y Tecnología, sección: El Rastro, c/. Córcega, 89 - Entlo. 08029 Barcelona.

El texto de mi anuncio es: .....

.....

.....

.....

Contactar con: ..... Teléfono: .....

Dirección: .....

MATERIAL DE OCASION EN TIENDAS

TORRES MUSIC, S.A.,

c/ Norte, 18, 46008 **VALENCIA.**
Teléfonos: 370 91 58 / 359 51 83.

Caja de Ritmos **DRUMATIX ROLAN** TR-606	40.000.-
Programador de Bajos **ROLAND BASSLINE** TB-303	40.000.-
Digital Keyboard Recorder **JSQ-60**	60.000.-
Programador modelo **PG-800** para JX8P	35.000.-
Eco **ROLAND RE201** (nuevo)	130.000.-
Piano Eléctrico MIDI **HP-100**	150.000.-
Sintetizador **ROLAND SH-101**	60.000.-

Otro material diverso en uso y marcas. ¡CONSÚLTENOS!

PALMUSIC,

Gran Vía de les Corts Catalanes, 351,
08014 **BARCELONA,** Teléfono: 223 28 25.

Sintetizador **MOOG** Mod. Prodigy	25.000.-
Sintetizador **MINI-MOOG**	115.000.-
Sintetizador **A.R.P.** Mod. OMNI-2	100.000.-
Sintetizador **A.R.P.** Mod. Odyssey	85.000.-
Sintetizador **A.R.P.** Mod. Axxe	40.000.-
Sintetizador **A.R.P.** Mod. Explorer I	25.000
Sintetizador **SEQUENTIAL** Mod. PRO-ONE	90.000
Sintetizador **KORG** Mod. Delta	75.000.-
Sintetizador de Guitarra **ROLAND** GR-100	30.000.-
Sintetizador de Guitarra **ROLAND** GR-300	45.000.-
Sintetizador de Guitarra **ROLAND** GR-700 con Pick-up de guitarra GK-1	325.000.-
Órgano **TECHNICS PCM** Sound C-600	575.000.-
Órgano **ELKA** Rapsodi-460	35.000.-
Piano Fender **RHODES** Marck-II	125.000.-
Piano **SIEL** Quattro	165.000.-
Teclado **SOLINA** String-Ensemble	50.000.-
Teclado **CRUMAR** Multiman	35.000.-
Caja de Ritmo **ROLAND** TR-909	150.000.-
Caja de Ritmo **ROLAND** PB-300	30.000.-
Caja de Ritmo **ROLAND** PB-68	65.000.-
Caja de Ritmo **KORG** DDM-110	35.000.-
Batería **TAMA** completa con accesorios y Platos PAISTE	295.000.-
Acordeón **PAOLO SOPRANI** Electrónico Mod. Sopravox	295.000.-

RICOMÁ,

c/ Entenza, 192-194, 08029 **BARCELONA,**
Teléfonos: 230 28 69/ 230 29 12.

Piano Electo-Acústico **CP-70**	295.000.-
Teclado de Violines **SS-30**	55.000.-
Sintetizador **CS-20**	55.000.-
Sintetizador **CS-40**	75.000.-
Piano Eléctrico **PF-10**	120.000.-
Amplificador de Bajo **G-100-115-B**	75.000.-

SISTEMAS MIDI

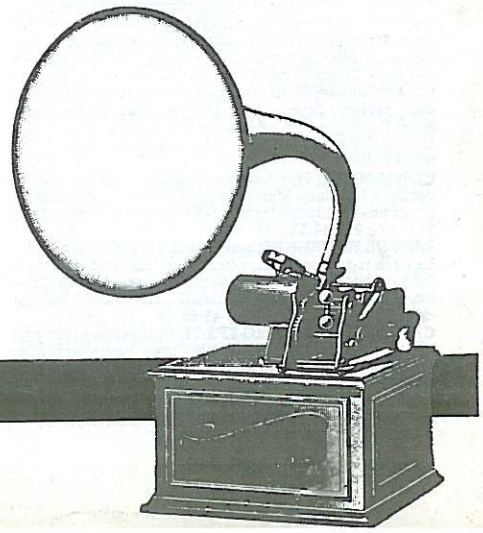
c/ Córcega, 89, entlo.- 08029 **BARCELONA**
Tel.: (93) 230 97 90 / 230 98 05

Sintetizador **YAMAHA DX-7**	219.900.-
Sintetizador **CASIO CZ-1000**	99.900.-
Sintetizador **CASIO CZ-230S**	69.900.-
Sintetizador **SIEL DK-80**	99.900.-
Sintetizador **KORG POLY-800 II**	119.900.-
Expander **BIT-01**	119.900.-
Expander **SIEL 80**	74.900.-
Expander **ROLAND SUPER-QUARTET MKS-7**	219.900.-
Sintetizador **YAMAHA CS-01II**	19.900.-
Sintetizador **ROLAND SH-101**	39.900.-
Sintetizador **KORG MONOPOLY**	49.900.-
Sintetizador **YAMAHA CS-40M**	49.900.-
Secuenciador **YAMAHA QX-7**	49.900.-
Portastudio **VESTA MR-10**	84.900.-
Multi-efectos **ALESIS MIDIFEX**	84.900.-
Retardo digital **DYNACORD MDL-10**	69.900.-
Retardo digital **YAMAHA D-1500 MIDI**	119.900.-
Retardo Midi **AKAI ME-10D**	14.900.-
Controlador dinámico **AKAI ME-15F**	14.900.-
Mesa mezclas **YAMAHA MQ-1202**	199.900.-
Amplificador teclados **ROLAND CUBE 60**	89.900.-
Órgano **SIEL MK-370**	19.900.-
Órgano **SIEL MK-490**	49.900.-
Órgano **SIEL MK-610**	69.900.-
Órgano **JVC KB-600**	149.900.-
Sampler **MICROSOUND** PARA CBM64	49.900.-
Teclado **MICROSOUND** PARA CBM64	24.900.-
Sintetizador **SEQUENTIAL PRO-ONE**	39.900.-
Sintetizador / SECUENCIADOR **DUY**	39.900.-
Sintetizador **ROLAND JX-3P**	119.900.-
Sampler **ENSONIQ MIRAGE**	249.900.-
Batería programable **SEQUENTIAL DRUMTRAKS**	99.900.-
Batería programable **YAMAHA RX-11**	99.900.-
Impresora **MSX**	39.900.-

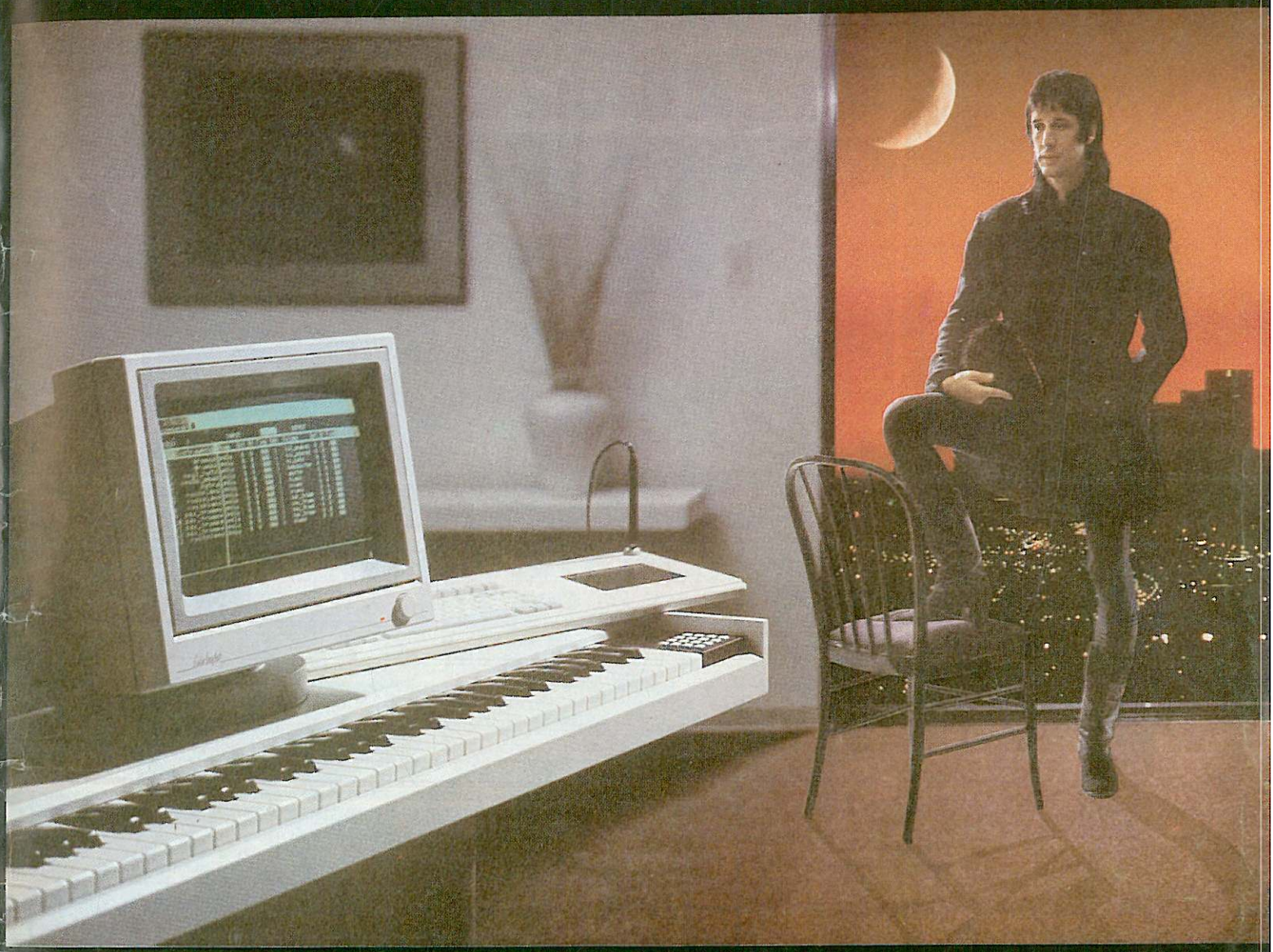
JORQUERA, S.A. DE INSTRUMENTOS MUSICALES * SADIM.

Vía Layetana 32-34, 08003 **BARCELONA.**
Teléfonos 310 69 12 / 319 60 96.

Mezclador **YAMAHA MQ 1602**	290.000.-
Pantalla acústica **YAMAHA A 4115 h.**	120.000.-
Sintetizador **YAMAHA CS-15D**	50.000.-
Sintetizador **YAMAHA CE-20**	95.000.-
Sintetizador **YAMAHA SY-2**	75.000.-
Teclado **YAMAHA PS-20**	40.000.-
Órgano **SIEL MK-900**	85.000.-
Órgano **LOWREY PS-58**	150.000.-
Teclado **YAMAHA PS-55**	85.000.-
Órgano **YAMAHA CN-1000**	180.000.-
Órgano **YAMAHA CNR-80**	150.000.-



ASI DE SENCILLO, EL C.M.I. SERIE III...



■ GENERACION SONORA DE LA SERIE III

* Generadores individuales con 90 dB de dinámica. (El sistema estándard dispone de 16 voces. Expandible hasta un total de 80 utilizando racks externos).
* Convertidores D/A de 16 bits, Filtro VCF dinámico y VCA independientes en cada placa de generación.
* Muestreo estereofónico a 50 KHz (16 bits) o monofónico a 100 KHz.
* Posibilidad de almacenamiento de formas de onda en más de 14 Megabytes de memoria RAM, en el sistema estándard de 16 canales, lo que proporciona más de 2 minutos de tiempo de muestreo a 50 KHz.
* Contiene 12 microprocesadores: 10 del tipo 6809 y 2 del tipo 68000. Operan bajo el sistema operativo patentado 0S9 y con lenguajes de alto nivel.
* El programa Waveform Editor permite ejercer una sofisticada edición de las formas de onda, Análisis de Fourier, así como funciones de síntesis y re-síntesis.
* Lee y escribe SMPTE y SYNC. Tiene capacidad para localización.
* Sistema MIDI programable por el usuario: 3 Entradas y 4 Salidas.
* Fuente de alimentación conmutada de gran eficiencia.

■ SISTEMAS DE MEMORIA MASIVA

* Unidad de disco 8" doble cara/doble densidad (1 megabyte) con controlador.
* Unidad de disco duro 5 1/4" (110 megabytes, formateado), con controlador. El estándard S.C.S.I. permite la conexión de otros discos duros adicionales.
* Unidad de cinta Back-Up de 60 Megabytes.

■ TERMINAL GRAFICO DEL SISTEMA

* Teclado alfanumérico de 82 teclas que incluye 15 con función especial asignable y tableta gráfica de elevada resolución con lápiz electrónico.
* Monitor de 12" de alta resolución.

■ TECLADO MUSICAL (CONTROLADOR)

* 6 octavas de Fa a Fa.
* Sensitivo a la velocidad.
* Implementación MIDI.
* Ruedas de Tono y Modulación más interruptores programables.

■ SECUENCIADORES

* Lenguaje de composición MCL basado en texto.
* Secuenciador rítmico RS de 16 pistas con eventos por gráficos.
* Secuenciador CAPS (Composición, Arreglo, Interpretación y Secuenciado). Pueden asignarse hasta 80 pistas polifónicas a voces internas o externas vía MIDI, programables en tiempo real, paso a paso y/o cuantizadas. Amplias funciones de micro y macro edición. Pueden visualizarse las pistas en forma de partitura convencional.
* Todas las secuencias sincronizables con código de tiempo SMPTE.

■ INTERFACE SERIE

* Doble puerto para impresoras
* Software de comunicación Telnet.

... EL ESTANDARD DE LA INDUSTRIA

fairlight

Distribuidor exclusivo en España: SISTEMAS MIDI (una división de Ventamatic)
c/. Córcega 89 entlo., 08029 Barcelona. Tel: (93) 230 97 90 / 230 98 05

YAMAHA

DX7 II

SINTETIZADOR DIGITAL PROGRAMABLE

FD/D

100

YAMAHA 1887-1987

SUPER DX7

NUEVAS CARACTERISTICAS:

- TECLADO DIVISIBLE (3 MODOS)
- SALIDA ESTEREO CON AUTO PAN PROGRAMABLE
- MICROAFINACION
- FLOPPY DISK (SOLO FD) 720 K.
- PERFORMANCES PROGRAMABLES
- NUEVO DISPLAY DE 40 CARACTERES ILUMINADO
- TOTALMENTE COMPATIBLE CON DX7

SI DESEA MAS INFORMACION ENVIE ESTE CUPON A:
YAMAHA-HAZEN ELECTRONICA MUSICAL, S.A.
JORGE JUAN, 30
28001 MADRID

NOMBRE: .....
DIRECCION: .....
POBLACION: .....